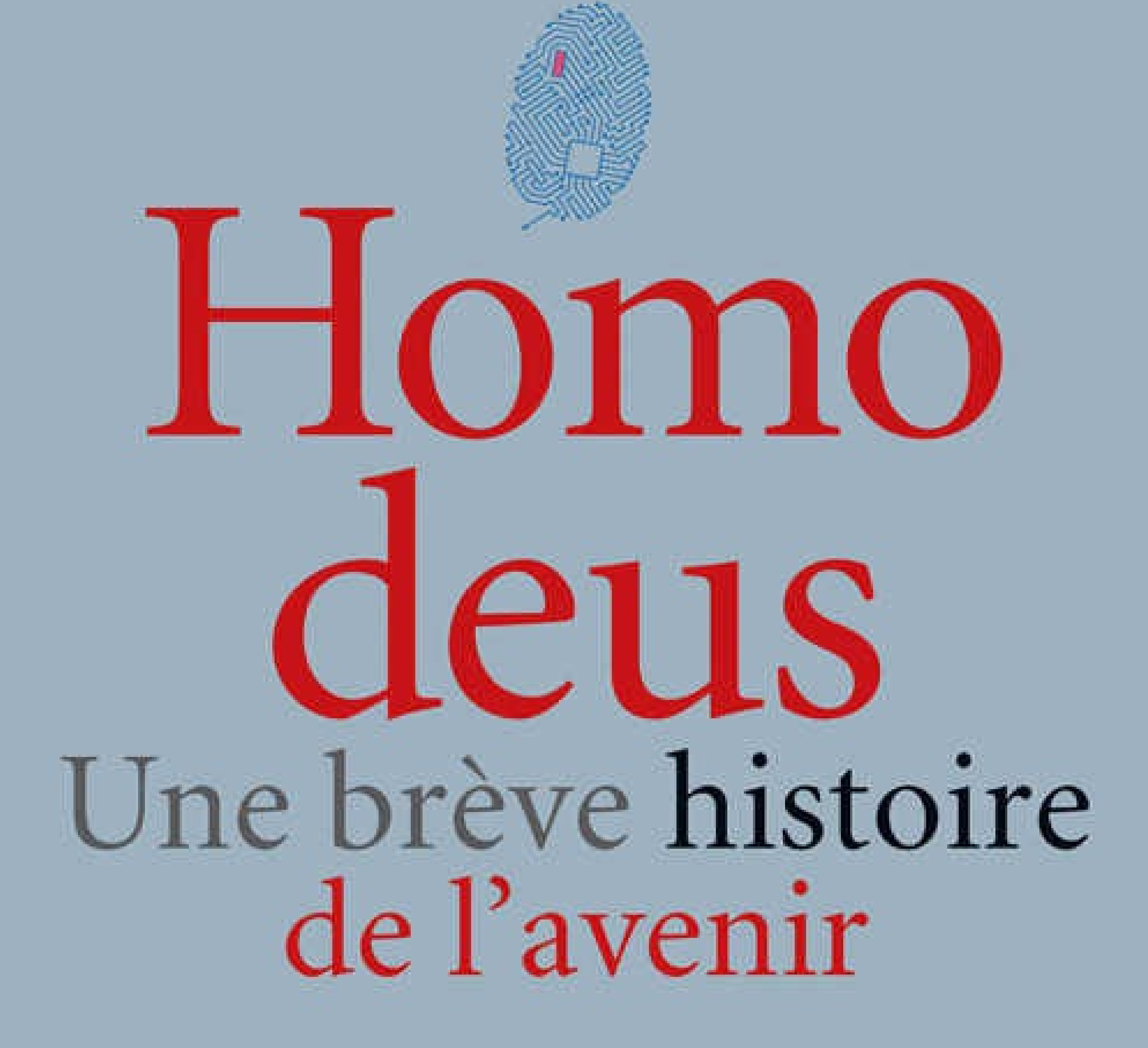
Yuval Noah Harari



# Homo deus

## Une brève histoire de l'avenir

Après le succès mondial de *SAPIENS*...

Albin Michel

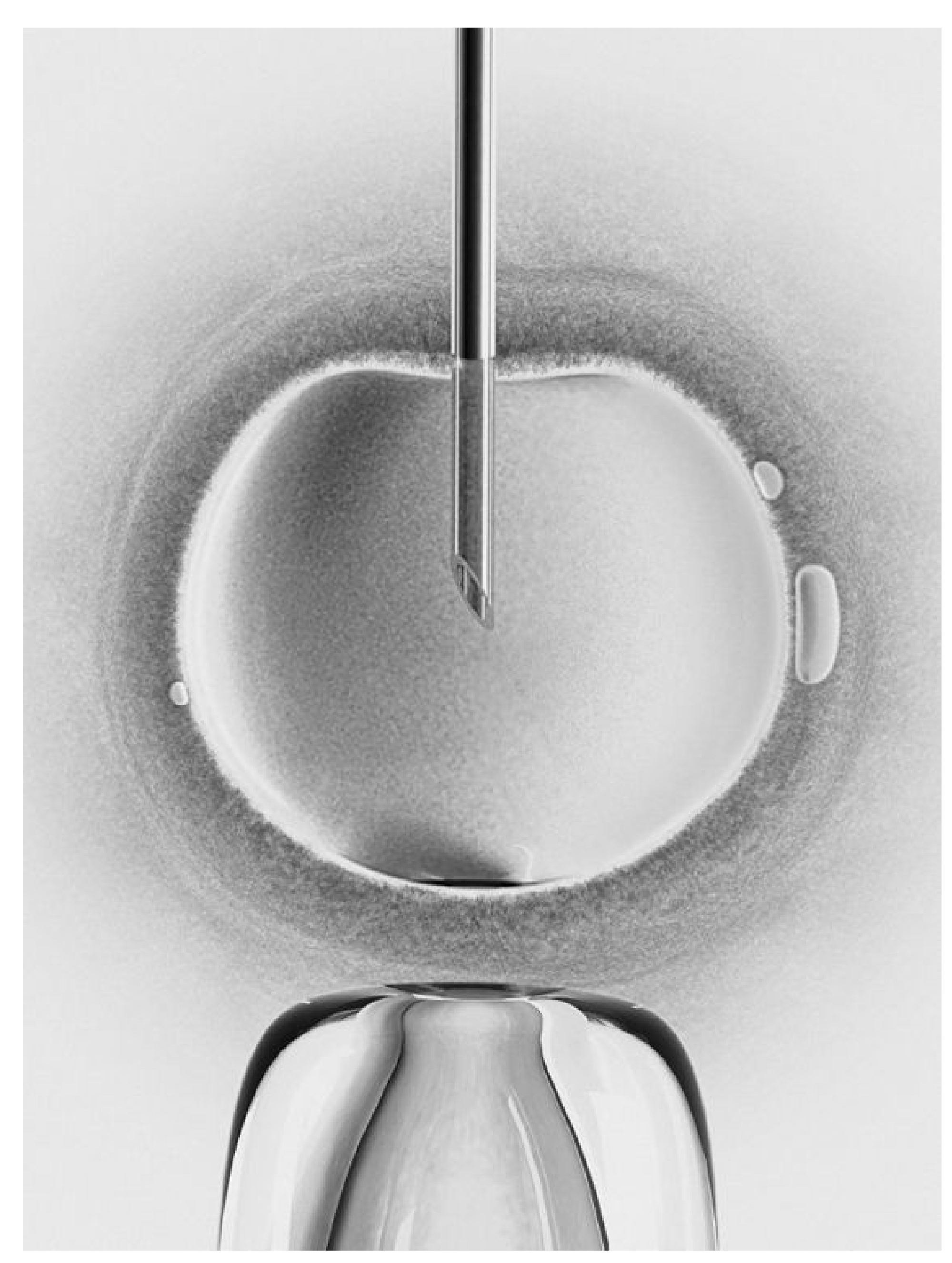
Première édition publiée en hébreu en 2015
chez Kinneret, Zmora-Bitan, Dvir.

*Édition anglaise, traduite par l'auteur,*
*parue en 2016 sous le titre :*
HOMO DEUS
A BRIEF HISTORY OF TOMORROW
chez Harvill Secker, Penguin Random House Group, Londres.




ISBN : 9782226425676

*À mon maître, S. N. Goenka (1924-2013), qui m'a enseigné avec amour des choses importantes.*



1. Fécondation *in vitro* : maîtrise de la création.

# 1.

# Le nouvel ordre du jour humain

À l'aube du troisième millénaire, l'humanité se réveille et s'étire, elle se frotte les yeux, l'esprit traversé par quelque affreux cauchemar revenant par bribes. « Il y avait des sortes de barbelés et d'immenses nuages en forme de champignon. Oh, bon, ce n'était qu'un mauvais rêve. » Dans la salle de bains, l'humanité se débarbouille, examine ses rides dans la glace ; puis elle se prépare une tasse de café et ouvre son agenda : « Voyons l'ordre du jour. »

Le programme a été le même pendant des milliers d'années. Ce sont les trois mêmes problèmes qui ont préoccupé les habitants de la Chine du XX$^{e}$ siècle, ceux de l'Inde médiévale et de l'Égypte ancienne : la famine, les épidémies et la guerre ont toujours été en tête de liste. De génération en génération, les humains ont prié dieux, anges et saints, ils ont inventé d'innombrables outils, institutions et systèmes sociaux… mais n'en ont pas moins continué de mourir par millions, victimes de la faim, de la maladie et de la violence. Nombre de penseurs et de prophètes en ont conclu que la famine, les épidémies et la guerre devaient être une partie intégrante du plan cosmique de Dieu ou de notre nature imparfaite. Rien, sinon la fin des temps, ne nous en délivrerait.

À l'aube du troisième millénaire, pourtant, l'humanité se réveille sur un constat stupéfiant. On y réfléchit rarement, mais, au cours des toutes dernières décennies, nous avons réussi à maîtriser la famine, les épidémies et la guerre. Bien entendu, ces problèmes n'ont pas été totalement résolus,

mais les forces incompréhensibles et indomptables de la nature sont devenues des défis qu'il est possible de relever. Nul besoin de prier un dieu, un saint ou un ange pour nous en préserver. Nous savons fort bien comment empêcher famines, épidémies et guerres, et la plupart du temps nous y parvenons.

Certes, il y a toujours des échecs notables. Face à eux, cependant, nous ne nous contentons plus de hausser les épaules en disant : « Bon, c'est comme ça dans notre monde imparfait » ou « Que la volonté de Dieu soit faite ! ». Quand la famine, l'épidémie ou la guerre échappent à tout contrôle, nous avons plutôt le sentiment que quelqu'un a dû « foirer » ; nous mettons en place une commission d'enquête et nous promettons de faire mieux la prochaine fois. Et ça marche. Des calamités de ce genre surviennent de fait de moins en moins souvent. Pour la première fois de l'histoire, on meurt plus aujourd'hui de manger trop que de manger trop peu ; on meurt plus de vieillesse que de maladies infectieuses ; et les gens qui se suicident sont plus nombreux que les victimes de tous les soldats, terroristes et criminels réunis. Au début du XXIe siècle, l'être humain moyen risque davantage de mourir d'un excès de McDo que de la sécheresse, du virus Ebola ou d'un attentat d'Al-Qaïda.

Dès lors, même si l'ordre du jour des présidents, PDG et autres généraux est encore chargé de crises économiques et de conflits militaires, à l'échelle cosmique de l'histoire, l'humanité peut lever les yeux et commencer à regarder vers de nouveaux horizons. Si la famine, les épidémies et la guerre sont bel et bien en passe d'être maîtrisées, par quoi vont-elles être remplacées au premier rang des priorités humaines ? Tels des pompiers dans un monde sans feu, l'espèce humaine du XXIe siècle doit, pour la toute première fois, se poser une question : qu'allons-nous faire de nous ? Dans un monde sain, prospère et harmonieux, quel va être l'objet de notre attention et de notre ingéniosité ? Cette question devient doublement urgente, compte tenu des pouvoirs immenses que nous confèrent désormais la biotechnologie et la technologie de l'information. Qu'allons-nous faire de ce pouvoir ?

Avant de répondre à cette question, il nous faut dire quelques mots de plus sur la famine, les épidémies et la guerre. L'idée qu'elles soient sous contrôle paraîtra à certains exagérée, pour le moins naïve, voire obscène. Qu'en est-il des milliards de gens qui survivent péniblement avec moins de deux dollars par jour ? Qu'en est-il du sida qui continue de ravager l'Afrique, des guerres qui font rage en Syrie et en Irak ? Pour traiter ces sujets, commençons par examiner de plus près le monde du début du XXIe siècle, avant d'explorer ce qui attend l'humanité dans les prochaines décennies.

## LE SEUIL DE PAUVRETÉ BIOLOGIQUE

Commençons par la famine, qui, des millénaires durant, a été le pire ennemi de l'humanité. Il y a encore peu de temps, la plupart des êtres humains vivaient à la lisière du seuil de pauvreté biologique, en deçà duquel on succombe à la malnutrition et à la faim. Une petite erreur ou un peu de déveine, et une famille ou un village entier pouvaient être condamnés à mort. Que de fortes pluies détruisent votre récolte de blé ou que des voleurs emportent votre troupeau de chèvres, et vous risquiez de mourir de faim. Au niveau collectif, la malchance ou la bêtise se soldaient par des famines massives. Quand une période de sécheresse frappait l'Égypte ancienne ou l'Inde médiévale, il n'était pas rare de voir mourir 5 à 10 % de la population. Les provisions se raréfiaient, les moyens de transport étaient trop lents et onéreux pour importer suffisamment de vivres, et les États étaient trop faibles pour rattraper le coup.

Ouvrez un livre d'histoire ; il y a fort à parier que vous tomberez sur des récits terrifiants de populations faméliques, rendues folles par la faim. En avril 1694, un agent d'affaires de Beauvais décrivit les effets de la famine e de l'envol des prix des denrées alimentaires : « L'on ne voit plus à Beauvais qu'un nombre infini de pauvres, que la faim et la misère fait languir, et qui meurent dans les places et dans les rues […]. N'ayant point d'occupation et de travail, ils n'ont pas d'argent pour acheter du pain, et ainsi ils se voient mourir misérablement par la faim. […] La plupart de ces pauvres, pour prolonger un peu leur vie et apaiser un peu leur faim, par défaut de pain mangent des choses immondes et corrompues, comme des chats, de la chair de chevaux écorchés et jetés à la voirie, le sang qui coule dans le ruisseau des bœufs et des vaches qu'on écorche, les tripailles, boyaux, intestins et autres choses semblables que les rôtisseurs jettent dans la rue. Une autre partie de

ces pauvres mangent des racines d'herbes et des herbes qu'ils font bouillir dans de l'eau, comme sont des orties et les autres semblables herbes[1]. »

Des scènes semblables se déroulaient dans la France entière. Le mauvais temps avait ruiné les récoltes à travers tout le royaume au cours des deux années précédentes, si bien qu'au printemps 1694 les greniers étaient complètement vides. Les riches demandaient des prix exorbitants pour les vivres qu'ils parvenaient à garder de côté, et les pauvres mouraient en masse. Autour de 2,8 millions de Français – 15 % de la population – devaient mourir de faim entre 1692 et 1694, tandis que le Roi-Soleil, Louis XIV, batifolait à Versailles avec ses maîtresses. L'année suivante, en 1695, la famine frappa l'Estonie, tuant un cinquième de sa population. En 1696, ce fut le tour de la Finlande, qui perdit entre le quart et le tiers de ses habitants. L'Écosse souffrit d'une grave famine entre 1695 et 1698, certaines régions perdant jusqu'à 20 % de leurs habitants[2].

La plupart de mes lecteurs savent probablement ce qu'on ressent quand l'on saute un repas, que l'on jeûne à l'occasion d'une fête religieuse ou que l'on se contente quelques jours de boire des jus de légumes dans le cadre d'un nouveau régime miracle. Mais que ressent-on quand on n'a pas mangé pendant plusieurs jours d'affilée et que l'on ne sait où l'on pourrait bien dénicher quelque chose à se mettre sous la dent ? La plupart des gens, de nos jours, n'ont jamais enduré ce supplice. Nos ancêtres, hélas, ne l'ont que trop bien connu. Quand ils imploraient Dieu : « Délivre-nous de la famine ! », c'est cela qu'ils avaient à l'esprit.

Au cours des derniers siècles, les progrès techniques, économiques et politiques ont tissé un filet de sécurité toujours plus robuste protégeant l'espèce humaine du seuil de pauvreté biologique. De temps à autre, de grandes famines frappent encore certaines régions, mais elles sont exceptionnelles et ont presque toujours pour cause des décisions politiques, plutôt que des catastrophes naturelles. Il n'y a plus dans le monde de famines naturelles, uniquement des famines politiques. Si la population syrienne, soudanaise ou somalienne meurt de faim, c'est qu'un politicien le veut bien.

Sur la majeure partie de la planète, une personne qui perd son emploi et

tous ses biens ne risque guère de mourir de faim. Les assurances privées, les organismes publics et les ONG internationales ne sont sans doute pas en mesure de l'arracher à la pauvreté, mais ils lui fourniront assez de calories chaque jour pour survivre. Au plan collectif, le commerce mondial et ses réseaux transforment les sécheresses et les inondations en autant d'occasions de faire des affaires, et permettent de surmonter rapidement et à peu de frais les pénuries alimentaires. Même quand des guerres, des tremblements de terre ou des tsunamis dévastent des pays entiers, les efforts internationaux parviennent généralement à empêcher la famine. Si des centaines de millions de gens souffrent encore de la faim presque chaque jour, très peu en meurent dans la plupart des pays.

La pauvreté crée certainement bien d'autres problèmes de santé, et la malnutrition abrège l'espérance de vie, même dans les pays les plus riches. En France, par exemple, six millions d'habitants, soit 10 % de la population, souffrent d'insécurité alimentaire. Le matin, ils se réveillent sans savoir ce qu'ils mangeront à midi ; ils se couchent souvent sans être rassasiés, et leur alimentation n'est ni saine ni équilibrée : amidon, sucre et sel en excès, protéines et vitamines insuffisantes[3]. Reste que l'insécurité alimentaire n'est pas la famine, et que la France de l'aube du XXIe siècle n'est pas la France de 1694. Même dans les pires taudis des environs de Beauvais ou de Paris, on ne meurt pas de faim parce qu'on est resté plusieurs semaines sans manger.

La même transformation s'est produite dans de nombreux autres pays, particulièrement en Chine. Des millénaires durant, la famine a frappé tous les régimes, du règne de l'Empereur Jaune à la Chine rouge des communistes. Voici quelques décennies, la Chine était synonyme de pénuries de vivres. Le désastreux Grand Bond en avant fit mourir de faim plusieurs dizaines de millions de Chinois, et les experts prédisaient régulièrement que le problème ne ferait que s'aggraver. En 1974, se réunit à Rome la première Conférence mondiale de l'alimentation ; les délégués furent abreuvés de scénarios apocalyptiques. On leur expliqua que jamais la Chine ne pourrait nourrir son milliard d'habitants, et que le pays le plus peuplé du monde courait à la catastrophe. En fait, il s'acheminait vers le

plus grand miracle économique de l'histoire. Depuis 1974, des centaines de millions de Chinois ont été arrachés à la pauvreté, et, même si plusieurs centaines de millions souffrent encore considérablement de privations et de malnutrition, pour la première fois de son histoire, la Chine échappe désormais à la famine.

De fait, dans la plupart des pays, la suralimentation est aujourd'hui devenue un problème bien plus inquiétant que la famine. Au XVIII$^{e}$ siècle, on prétend que Marie-Antoinette conseilla au peuple affamé, s'il n'avait pas de pain, de manger de la brioche ! Aujourd'hui, les pauvres suivent ce conseil à la lettre. Alors que les riches de Beverly Hills se nourrissent de laitue et de tofu à la vapeur avec du quinoa, dans les taudis et les ghettos, les plus pauvres se gavent de génoises à la crème, de biscuits apéritifs, de hamburgers et de pizzas. En 2014, plus de 2,1 milliards d'habitants étaient en surpoids, contre 850 millions qui souffraient de malnutrition. D'ici 2030, la moitié de l'humanité devrait souffrir de surcharge pondérale[(4)]. En 2010, la famine et la malnutrition ont tué près de un million de personnes, alors que l'obésité en a tué trois millions[(5)].

## ARMADAS INVISIBLES

Après la famine, les épidémies et les maladies infectieuses constituaient le deuxième plus grand ennemi de l'humanité. Les villes actives reliées par un flux incessant de marchands, de dignitaires et de pèlerins étaient à la fois le socle de la civilisation et une pépinière idéale d'agents pathogènes. À Athènes, dans l'Antiquité, ou dans la Florence médiévale, les gens menaient leur vie en sachant qu'ils pouvaient tomber malades et mourir la semaine suivante, ou qu'une épidémie pouvait soudain éclater et détruire toute leur famille d'un seul coup.

La plus mémorable de ces épidémies, la peste noire, se déclara au début des années 1330, quelque part en Asie de l'Est ou en Asie centrale, quand la bactérie portée par la puce, *Yersinia pestis*, commença à contaminer les êtres humains piqués. De là, se propageant *via* une armée de rats et de puces, la peste gagna rapidement toute l'Asie, l'Europe et l'Afrique du Nord. En moins de vingt ans, elle atteignit les rives de l'Atlantique. Entre 75 et 200 millions de gens trouvèrent la mort – plus du quart de la population eurasienne. En Angleterre, quatre habitants sur dix moururent, et la population chuta de 3,7 millions à 2, 2 millions à la suite du fléau. Florence perdit la moitié de ses 100 000 habitants[(6)].

Les autorités étaient totalement démunies face à cette catastrophe. Hormis organiser des prières de masse et des processions, elles n'avaient aucune idée des moyens d'arrêter l'essor de l'épidémie – à plus forte raison d'y remédier. Jusque dans les temps modernes, les hommes attribuaient les maladies au mauvais air, aux démons malveillants ou au courroux des dieux, sans soupçonner l'existence des bactéries et des virus. Les gens croyaient volontiers aux anges et aux fées, mais ne pouvaient imaginer qu'une puce minuscule ou une seule goutte d'eau pouvait contenir toute

une armada de prédateurs mortels.

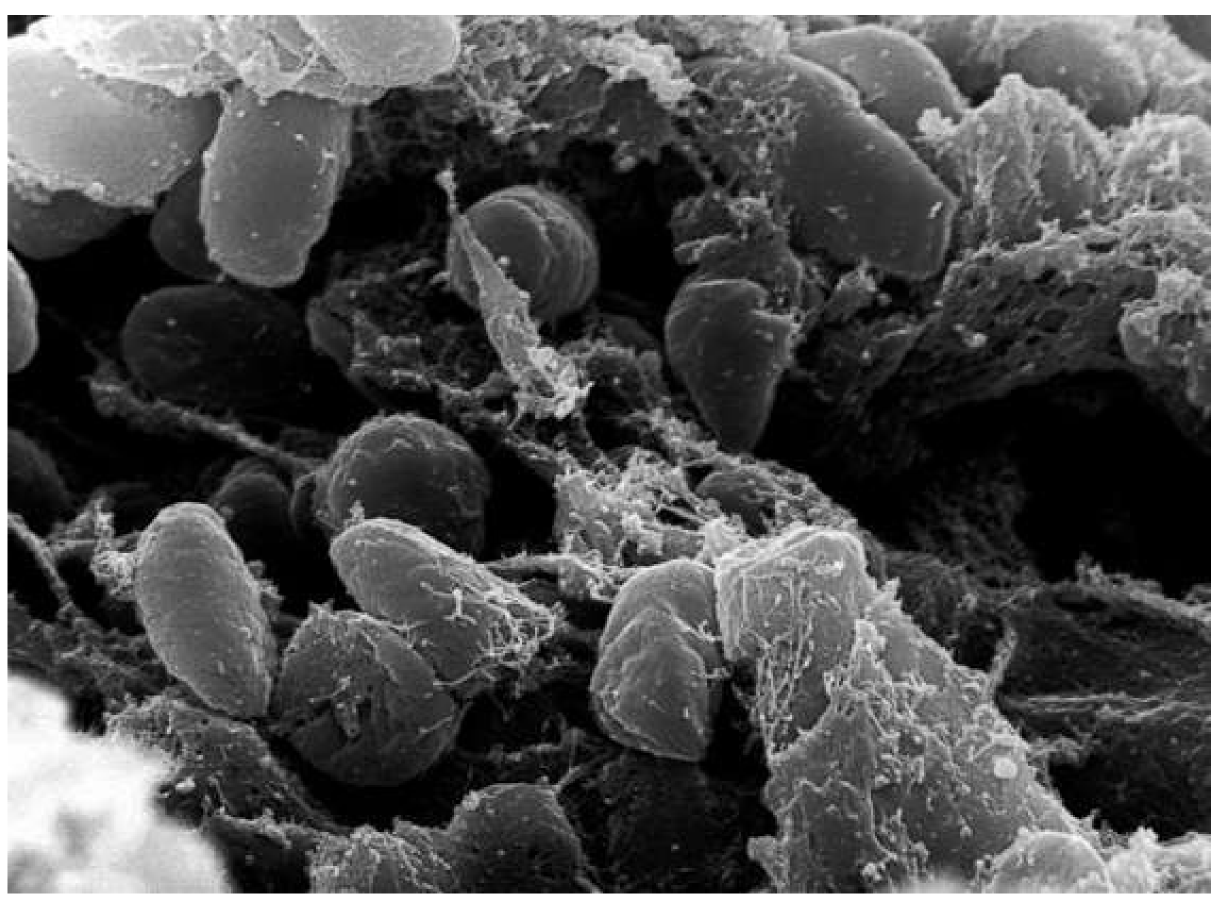
La peste noire ne fut pas un événement unique, ni même le pire fléau de l'histoire. Des épidémies plus ravageuses frappèrent l'Amérique, l'Australie et les îles du Pacifique à la suite de l'arrivée des premiers Européens. À leur insu, explorateurs et colons étaient porteurs de nouvelles maladies infectieuses contre lesquelles les indigènes n'étaient pas immunisés. Jusqu'à 90 % des populations locales devaient en mourir[(7)].



2. Au Moyen Âge, on imaginait la peste noire comme une force démoniaque horrifique qui échappait au contrôle et à l'entendement des hommes.

Le 5 mars 1520, une flottille espagnole quitta l'île de Cuba en direction du Mexique. Les navires transportaient 900 soldats espagnols ainsi que des chevaux, des armes à feu et quelques esclaves africains. L'un de ces derniers, Francisco de Eguía, était porteur d'une cargaison bien plus mortelle. Francisco ne le savait pas, mais quelque part dans ses cent mille milliards de cellules, se nichait une bombe à retardement biologique : le

virus de la variole. Après son débarquement au Mexique, le virus commença à se multiplier de manière exponentielle dans son corps jusqu'à recouvrir sa peau d'une terrible éruption. Fiévreux, Francisco fut mis au lit dans la maison d'une famille indigène de la ville de Zempoala. Il contamina les membres de la famille, qui infectèrent leurs voisins. En l'espace de dix jours, Zempoala se transforma en cimetière. Les fuyards propagèrent la maladie de Zempoala dans les villes voisines. L'une après l'autre, elles succombèrent à l'épidémie, et de nouvelles vagues de réfugiés transportèrent la maladie à travers le Mexique et au-delà.



3. La vraie coupable était en fait la minuscule bactérie *Yersinia pestis* [(8)].

Les Mayas de la péninsule du Yucatán croyaient que, la nuit, trois mauvais dieux – Ekpetz, Uzannkak et Sojakak – volaient d'un village à l'autre, transmettant la maladie aux habitants. Les Aztèques imputèrent la faute aux dieux Tezcatlipoca et Xipe Totec, voire à la magie noire des Blancs. Consultés, prêtres et médecins conseillèrent prières et bains froids, sans négliger de se frotter le corps de bitume et de se barbouiller les plaies

de scarabées noirs écrasés. Rien n'y fit. Des dizaines de milliers de cadavres se décomposaient dans les rues, personne n'osant s'en approcher pour les enterrer. Des familles entières périrent en quelques jours. Les autorités ordonnèrent de faire s'effondrer les maisons sur les corps. Dans quelques hameaux, la moitié de la population succomba.

En septembre 1520, l'épidémie avait atteint la vallée de Mexico. En octobre, elle franchit les portes de la capitale aztèque, Tenochtitlan, magnifique métropole de 250 000 habitants. Deux mois plus tard, au moins un tiers de sa population était morte, dont l'empereur Cuitláhuac. Alors qu'en mars 1520, date d'arrivée de la flotte espagnole, le Mexique comptait 22 millions d'habitants, en décembre, 14 millions seulement étaient encore en vie. La variole ne fut que le premier acte. Tandis que les nouveaux maîtres espagnols étaient occupés à s'enrichir et à exploiter les indigènes, des vagues mortelles de grippe, de rougeole et d'autres maladies infectieuses frappèrent tour à tour le Mexique, à tel point qu'en 1580 sa population était tombée en dessous des 2 millions d'habitants[(9)].

Deux siècles plus tard, le 18 janvier 1778, le capitaine James Cook, explorateur britannique, atteignit Hawaii. Les îles hawaïennes étaient densément peuplées : un demi-million d'habitants, qui vivaient totalement isolés de l'Europe et de l'Amérique, et n'avaient donc jamais été exposés aux maladies européennes et américaines. Le capitaine Cook et ses hommes introduisirent à Hawaii les premiers germes de la grippe, de la tuberculose et de la syphilis. Par la suite, les visiteurs européens y ajoutèrent la typhoïde et la variole. En 1853, Hawaii ne comptait plus que 70 000 survivants[(10)].

Les épidémies continuèrent de tuer des dizaines de millions de personnes jusqu'au XX$^{e}$ siècle. En janvier 1918, les soldats des tranchées du nord de la France commencèrent à mourir par milliers d'une souche de grippe particulièrement virulente, qu'on nomma la « grippe espagnole ». Le front était le point d'arrivée du réseau de ravitaillement le plus efficace que le monde ait jamais connu. Hommes et munitions affluaient de Grande-Bretagne, des États-Unis, d'Inde et d'Australie. Le pétrole arrivait du Moyen-Orient, les céréales et le bœuf d'Argentine, le caoutchouc de

Malaisie, et le cuivre du Congo. En échange, tous écopèrent de la grippe espagnole. En quelques mois, le virus toucha près de un demi-milliard d'habitants – un tiers de la population mondiale. En Inde, il tua 5 % de la population (15 millions d'habitants) ; à Tahiti, 14 % ; aux Samoa, 20 %. Dans les mines de cuivre du Congo, un travailleur sur cinq mourut. Au total, la pandémie tua entre 50 et 100 millions de gens en moins de un an. De 1914 à 1918, la Première Guerre mondiale en avait tué 40 millions [(11)].

Outre ces tsunamis épidémiques qui frappaient toutes les quelques décennies, l'humanité était aussi confrontée à des vagues plus petites, mais plus régulières, de maladies infectieuses qui tuaient par millions chaque année. Les enfants, mal immunisés, étaient particulièrement vulnérables : aussi parle-t-on de « maladies infantiles ». Jusqu'à l'aube du XX^e siècle, près d'un tiers des enfants mouraient avant d'avoir atteint l'âge adulte d'un mélange de malnutrition et de maladie.

Au cours du siècle dernier, l'humanité est devenue plus que jamais vulnérable à l'épidémie en raison de la conjonction de populations croissantes et de meilleurs transports. Une métropole moderne comme Tokyo ou Kinshasa offre aux agents pathogènes des terrains de chasse bien plus riches que Florence au Moyen Âge ou Tenochtitlan en 1520, et le réseau des transports est aujourd'hui bien plus efficace qu'en 1918. Un virus espagnol peut se frayer un chemin jusqu'au Congo ou à Tahiti en moins de vingt-quatre heures. On aurait donc pu s'attendre à un enfer épidémiologique, avec des épidémies en chaîne.

Or, l'incidence et l'impact des épidémies ont spectaculairement diminué au cours des toutes dernières décennies. En particulier, la mortalité infantile n'a jamais été aussi basse : moins de 5 % des enfants meurent avant d'avoir atteint l'âge adulte. Dans le monde développé, le taux est inférieur à 1 % [(12)]. Ce miracle tient aux progrès sans précédent de la médecine au XX^e siècle, qui nous a apporté des vaccins, des antibiotiques, une meilleure hygiène et une infrastructure médicale bien meilleure.

Par exemple, la campagne mondiale de vaccination contre la variole a eu tant de succès qu'en 1979 l'Organisation mondiale de la santé a déclaré

que l’humanité avait gagné : la maladie était totalement éradiquée. C’est la première épidémie que les hommes aient jamais effacée de la surface de la terre. En 1967, la variole avait encore infecté 15 millions d’habitants et en avait tué 2 millions ; en 2014, pas une seule personne ne fut infectée ni tuée par le virus. La victoire est si complète que l’OMS a décidé aujourd’hui de cesser de vacciner les hommes contre la variole[(13)].

Chaque année, nous sommes alarmés par le déclenchement d’une nouvelle épidémie potentielle, comme celles du SRAS (Syndrome respiratoire aigu sévère) en 2002-2003, de la grippe aviaire en 2005, de la grippe porcine en 2009-2010, et d’Ebola en 2014. Grâce à l’efficacité des contre-mesures, cependant, ces épisodes se sont traduits jusqu’ici par un nombre relativement peu élevé de victimes. Le SRAS, par exemple, a d’abord fait craindre une nouvelle peste noire, pour se solder finalement par la mort de moins de un millier de personnes à travers le monde[(14)]. L’épidémie d’Ebola en Afrique de l’Ouest a paru d’abord échapper à tout contrôle, au point que, le 26 septembre 2014, l’OMS en parlait comme de « l’urgence de santé publique la plus grave des temps modernes[(15)] ». Au début 2015, néanmoins, l’épidémie était enrayée, et, en janvier 2016, l’OMS déclara qu’elle était vaincue. Elle contamina 30 000 personnes et en tua 11 000, provoqua des dommages économiques massifs dans toute l’Afrique de l’Ouest et terrifia le reste du monde, mais elle ne se propagea pas au-delà de l’Afrique de l’Ouest, et, pour ce qui est des victimes, le bilan fut sans commune mesure avec celui de la grippe espagnole et de l’épidémie de variole mexicaine.

Même la tragédie du sida, qui fut en apparence le plus grand échec médical des dernières décennies, peut être perçue comme un signe de progrès. Depuis sa première grande flambée, au début des années 1980, le sida a tué plus de trente millions de gens, tandis que des dizaines de millions d’autres ont souffert de terribles dommages psychologiques ou physiques. Cette nouvelle épidémie a été difficile à comprendre et à traiter parce que le sida est une maladie particulièrement retorse. Alors qu’un homme contaminé par le virus de la variole meurt en quelques jours, une personne séropositive peut sembler parfaitement saine pendant des

semaines et des mois d'affilée, et ainsi en contaminer d'autres à son insu. De plus, ce n'est pas le HIV lui-même qui tue. Il détruit plutôt le système immunitaire, exposant ainsi le patient à de nombreuses autres maladies. Ce sont ces maladies secondaires qui tuent en fait les victimes du sida. Ainsi, quand le sida a commencé à se répandre, il a été particulièrement difficile de comprendre ce qui était en train de se produire. En 1981, quand deux patients ont été admis dans un hôpital de New York, mourant l'un apparemment de pneumonie, l'autre d'un cancer, il était loin d'être évident que tous deux fussent victimes du HIV, qui avait pu les contaminer des mois, voire des années plus tôt[16].

Malgré ces difficultés, toutefois, après que la communauté médicale eut pris conscience qu'il s'agissait d'une nouvelle épidémie mystérieuse, il suffit de deux années aux chercheurs pour l'identifier, comprendre comment se transmet le virus et suggérer des moyens efficaces de ralentir l'épidémie. Dix ans de plus, et des médicaments transformèrent le sida, qui, de verdict de mort, devint un état chronique – du moins chez les personnes assez riches pour s'offrir le traitement[17]. Pensez simplement à ce qui se serait produit si l'épidémie du sida avait éclaté en 1581 plutôt qu'en 1981. En toute probabilité, personne n'aurait soupçonné la cause de l'épidémie, la manière dont elle se propageait d'une personne à l'autre, ou dont on pouvait la combattre, encore moins lui apporter des remèdes. Dans ces conditions, le sida aurait pu tuer une proportion bien plus importante de l'espèce humaine, autant, voire plus, que la peste noire.

Malgré le tribut terrible qu'a prélevé le sida, et les millions d'êtres humains tués chaque année par des maladies infectieuses installées de longue date comme le paludisme, les épidémies menacent bien moins la santé des hommes aujourd'hui qu'au cours des précédents millénaires. L'immense majorité des gens meurent de maladies non infectieuses comme le cancer, ou de problèmes cardiaques, ou tout simplement de vieillesse[18]. Soit dit en passant, ni le cancer ni les maladies de cœur ne sont des maux nouveaux : ils remontent à l'Antiquité. Au temps jadis, cependant, relativement peu de gens vivaient assez longtemps pour en mourir.

Beaucoup redoutent que ce ne soit là qu'une victoire temporaire, et qu'une cousine inconnue de la peste noire ne nous guette au coin de la rue. Nul ne saurait garantir que les épidémies ne feront pas leur *come-back*, mais il y a de bonnes raisons de penser que, dans la course aux armements entre médecins et germes, les premiers courent plus vite. Les nouvelles maladies infectieuses semblent essentiellement résulter de mutations aléatoires dans les génomes des agents pathogènes. Ces mutations permettent à ceux-ci de se transmettre des animaux aux humains, de déborder le système immunitaire humain ou de résister aux médicaments tels que les antibiotiques. Des mutations de ce genre se produisent probablement aujourd'hui et se répandent plus vite qu'autrefois du fait de l'impact humain sur l'environnement[19]. Dans leur course contre la médecine, cependant, les agents pathogènes dépendent en fin de compte de la main aveugle de la Fortune.

Les médecins, en revanche, ne comptent pas uniquement sur la chance. Bien que la science soit très redevable à la « sérendipité », au heureux hasard, les médecins ne se contentent pas de bourrer les éprouvettes de produits chimiques dans l'espoir de tomber ainsi sur un nouveau médicament. Chaque année, ils accumulent les connaissances, dont ils se servent pour mettre au point des médicaments et des traitements plus efficaces. De la sorte, même si, en 2050, nous ferons sans conteste face à des germes plus résistants, la médecine saura les traiter plus efficacement qu'aujourd'hui[20].

En 2015, des chercheurs ont annoncé la découverte d'un type d'antibiotique entièrement nouveau, la teixobactine, contre lequel les bactéries n'ont pas encore développé de résistance. Certains spécialistes pensent que la teixobactine pourrait bien changer la donne dans le combat contre des germes hautement résistants[21]. Les chercheurs mettent aussi au point de nouveaux traitements révolutionnaires qui opèrent tout autrement que les médicaments antérieurs. Par exemple, certains labos de recherche disposent déjà de nanorobots susceptibles de naviguer un jour dans notre système sanguin, d'identifier les maladies et de tuer les agents pathogènes ou les cellules cancéreuses[22]. Les micro-organismes peuvent bien avoir

quatre milliards d’années d’expérience cumulée dans la lutte contre les ennemis organiques, ils n’ont précisément aucune expérience du combat contre les prédateurs bioniques, et il leur serait donc doublement difficile d’élaborer des défenses efficaces.

Si nous ne pouvons avoir la certitude qu’un nouveau virus Ebola ou une souche de grippe inconnue ne va pas balayer la planète et tuer des millions de gens, nous y verrons non pas une catastrophe naturelle inévitable, mais un échec humain inexcusable, et réclamerons la tête des responsables. Quand, à la fin de l’été 2014, il a semblé, l’espace de quelques semaines terrifiantes, qu’Ebola prenait l’avantage sur les autorités sanitaires mondiales, des commissions d’enquête furent aussitôt mises en place. Un premier rapport, publié le 18 octobre 2014, reprocha à l’Organisation mondiale de la santé d’avoir pris trop peu de mesures quand l’épidémie s’était déclarée et imputa celle-ci à la corruption et à l’inefficacité de sa branche africaine. D’autres critiques visèrent l’ensemble de la communauté internationale, pour n’avoir pas répondu assez vite ni avec assez de vigueur. Cette critique suppose que l’humanité possède les connaissances et les outils nécessaires pour prévenir les épidémies ; si une épidémie échappe néanmoins à tout contrôle, la faute en serait ainsi à imputer à l’incompétence des hommes plutôt qu’au courroux divin. De même, le fait que le virus du sida ait continué à contaminer et à tuer des millions de gens en Afrique sub-saharienne, des années après que les médecins eurent compris ses mécanismes, est à juste titre perçu comme le fruit d’échecs humains plutôt que de l’acharnement d’un sort cruel.

Dans le combat contre des calamités naturelles comme le sida et Ebola, la balance penche du côté de l’humanité. Mais qu’en est-il des dangers inhérents à la nature humaine ? La biotechnologie nous permet de vaincre les bactéries et les virus, mais elle transforme les hommes eux-mêmes en une menace sans précédent. Ces mêmes outils qui nous permettent d’identifier et de guérir rapidement les nouvelles maladies peuvent aussi permettre aux armées et aux terroristes de concocter des maladies plus terribles encore et des agents pathogènes apocalyptiques. Dès lors, il est probable qu’à l’avenir de nouvelles grandes épidémies ne continueront de

mettre en danger l’humanité que si celle-ci les crée au service d’une idéologie implacable. L’ère où l’humanité était démunie face aux épidémies naturelles est probablement révolue. Mais il se pourrait bien qu’on finisse par la regretter.

La troisième bonne nouvelle est que les guerres, aussi, disparaissent. Tout au long de l'histoire, la plupart des hommes ont pris la guerre pour un fait acquis, et la paix pour un état temporaire et précaire. Les relations internationales étaient gouvernées par la loi de la jungle suivant laquelle la guerre restait toujours une option, même si deux entités politiques vivaient en paix. Par exemple, si l'Allemagne et la France étaient en paix en 1913, tout le monde savait qu'elles pouvaient se sauter à la gorge en 1914. Quand les responsables politiques, les généraux, les hommes d'affaires et les citoyens ordinaires faisaient des projets d'avenir, ils laissaient toujours une place à la guerre. De l'âge de pierre à l'âge de la machine à vapeur, et de l'Arctique au Sahara, chaque homme savait qu'à tout moment des voisins pouvaient envahir son territoire, vaincre son armée, massacrer les siens et occuper ses terres.

Cette loi de la jungle a fini par être brisée, sinon abrogée, dans la seconde moitié du XXe siècle. Dans la plupart des régions, la guerre s'est faite plus rare que jamais. Alors que, dans les anciennes sociétés agricoles, la violence humaine était la cause d'environ 15 % des décès, au XXe siècle, 5 % des morts seulement ont été imputables à la violence ; au début du XXIe siècle, celle-ci n'est responsable que de 1 % environ de la mortalité mondiale[(23)]. En 2012, autour de 56 millions de personnes sont mortes à travers le monde ; 620 000 ont été victimes de la violence humaine (la guerre en a tué 120 000, le crime 500 000). En revanche, on a dénombré 800 000 suicides, tandis que 1,5 million de gens mouraient du diabète[(24)]. Le sucre est devenu plus dangereux que la poudre à canon.

Qui plus est, la guerre est devenue purement et simplement inconcevable pour une partie croissante de l'humanité. Pour la première

fois de l’histoire, quand les États, les entreprises et les individus envisagent l’avenir immédiat, beaucoup ne pensent plus à la guerre comme à un événement probable. Les armes nucléaires ont transformé la guerre entre superpuissances en un acte fou de suicide collectif, qui force les nations les plus puissantes à trouver d’autres moyens pacifiques de résoudre les conflits. Dans le même temps, l’économie mondiale ne se fonde plus sur les matières premières mais sur le savoir. Auparavant, les principales sources de richesse étaient les actifs matériels, comme les mines d’or, les champs de blé et les puits de pétrole. De nos jours, le savoir est la principale source de richesse. Et si l’on peut conquérir des champs de pétrole par les armes, on ne saurait acquérir le savoir ainsi. La connaissance étant devenue la ressource économique la plus importante, la rentabilité de la guerre a décliné, et les guerres se sont de plus en plus cantonnées aux parties du monde – comme le Moyen-Orient et l’Afrique centrale – qui reposent encore sur des économies à l’ancienne, à base matérielle.

En 1998, il était sensé de la part du Rwanda de saisir et de piller les riches mines de coltan du Congo voisin, parce que ce minerai était très demandé pour la fabrication de téléphones mobiles et d’ordinateurs portables, et que le Congo possédait 80 % des réserves du monde. Le coltan pillé a rapporté chaque année au Rwanda 240 millions de dollars. Pour un pays pauvre, c’était beaucoup d’argent[25]. En revanche, que la Chine envahisse la Californie pour s’emparer de la Silicon Valley n’aurait aucun sens, car même s’il est envisageable que les Chinois l’emportent sur le champ de bataille, il n’existe pas de mine de silicium à piller. En fait, les Chinois ont gagné des milliards de dollars en coopérant avec des géants high-tech comme Apple et Microsoft, en achetant leurs logiciels et en fabriquant leurs produits. Ce que le Rwanda a gagné en une année de pillage du coltan congolais, les Chinois le gagnent en une seule journée de commerce pacifique.

En conséquence, le mot « paix » a pris un sens nouveau. Les générations antérieures envisageaient la paix comme l’absence temporaire de guerre. Aujourd’hui, la paix, c’est l’invraisemblance de la guerre. En 1913, quand

les gens parlaient de paix entre la France et l'Allemagne, ils voulaient dire : « Pour l'instant, il n'y a pas de guerre entre les deux pays, mais qui sait ce que l'année prochaine nous réserve ? » Quand nous disons aujourd'hui que la paix règne entre la France et l'Allemagne, nous voulons dire que, pour autant que l'on puisse prévoir, il est inconcevable qu'une guerre puisse éclater entre elles. Cette paix règne non seulement entre la France et l'Allemagne, mais aussi entre la plupart des pays (mais pas tous). Aucun scénario ne permet d'envisager sérieusement qu'une guerre éclate l'an prochain entre l'Allemagne et la Pologne, l'Indonésie et les Philippines, ou le Brésil et l'Uruguay.

Cette nouvelle paix n'est pas un pure délire hippie. Les gouvernements assoiffés de pouvoir et les entreprises cupides comptent aussi sur elle. Quand Mercedes prépare sa stratégie de vente en Europe orientale, elle exclut la possibilité que l'Allemagne conquière la Pologne. Une société qui importe des travailleurs philippins bon marché ne craint pas que l'Indonésie envahisse les Philippines l'année d'après. Lorsque le gouvernement brésilien se réunit pour débattre du budget de l'année suivante, il est inimaginable que le ministre de la Défense se lève de son siège et tape du poing sur la table en criant : « Minute ! Et s'il nous vient l'envie d'envahir et de conquérir l'Uruguay ? Vous n'avez pas pris cela en compte. Il nous faut mettre de côté cinq milliards de dollars pour financer cette opération. » Bien entendu, il est quelques pays où les ministres de la Défense tiennent encore ce langage, et il subsiste des régions où la nouvelle paix n'a pas pris racine. J'en parle en connaissance de cause, puisque je vis dans une de ces régions. Mais ce sont des exceptions.

Rien ne garantit, bien entendu, que la nouvelle paix règne indéfiniment. De même que ce sont les armes nucléaires qui ont rendu la nouvelle paix possible, de futurs progrès techniques pourraient préparer le terrain à de nouvelles espèces de guerre. La cyberguerre, en particulier, peut déstabiliser le monde en donnant même à de petits pays ou à des acteurs non étatiques la capacité de combattre efficacement les superpuissances. En 2003, quand les États-Unis ont lancé la guerre d'Irak, ils ont semé le chaos à Bagdad et à Mossoul, mais pas une seule bombe n'a été larguée sur

Los Angeles ou Chicago. À l'avenir, un pays tel que la Corée du Nord ou l'Iran pourrait utiliser des « bombes logiques » pour couper l'électricité en Californie, faire sauter des raffineries au Texas et provoquer des accidents de train dans le Michigan (les « bombes logiques » sont des codes malveillants implantés dans un logiciel en temps de paix et actionnés à distance. Il est très probable que des réseaux contrôlant les infrastructures vitales des États-Unis et de beaucoup d'autres pays soient déjà truffés de codes de ce genre).

Il ne faut toutefois pas confondre capacité et motivation. Si la cyberguerre introduit de nouveaux moyens de destruction, elle n'ajoute pas forcément de nouvelles incitations à s'en servir. Au cours des soixante-dix dernières années, l'humanité a brisé non seulement la loi de la jungle, mais aussi la loi de Tchekhov. Un fusil qui apparaît au premier acte d'une pièce, observa Anton Tchekhov d'une formule mémorable, servira immanquablement dans le troisième. Tout au long de l'histoire, les rois et les empereurs qui acquéraient une arme nouvelle étaient tôt ou tard tentés de s'en servir. Depuis 1945, cependant, l'humanité a appris à résister à cette tentation. L'arme apparue au cours du premier acte de la guerre froide n'a jamais été employée. Nous nous sommes désormais habitués à vivre dans un monde plein de bombes qui n'ont pas été larguées et de missiles qui n'ont pas été lancés, et nous sommes devenus experts dans l'art de briser la loi de la jungle et la loi de Tchekhov. Si ces lois nous rattrapent un jour, ce sera notre faute, plutôt que notre inéluctable destinée.

Qu'en est-il alors du terrorisme ? Si les gouvernements centraux et les États puissants ont appris la retenue, les terroristes n'auraient sans doute pas autant de scrupules à employer de nouvelles armes destructrices. C'est assurément une possibilité inquiétante. Le terrorisme est toutefois une stratégie de faiblesse adoptée par ceux qui n'ont pas accès à la réalité du pouvoir. Par le passé, tout au moins, le terrorisme opérait en semant la peur plutôt qu'en causant des dommages matériels significatifs. Les terroristes n'ont généralement pas la force de vaincre une armée, d'occuper un pays ou de détruire des villes entières. En 2010, l'obésité et les maladies qui lui sont liées ont tué autour de trois millions de personnes ; les

terroristes ont fait 7 697 victimes à travers le monde, pour la plupart dans les pays en voie de développement[26]. Pour l'Américain ou l'Européen moyen, Coca-Cola représente une menace plus mortelle qu'Al-Qaïda.



4. Missiles nucléaires lors d'un défi lé à Moscou.
L'arme toujours exhibée, jamais tirée.

Dès lors, comment les terroristes parviennent-ils à faire les gros titres et à changer la situation politique à travers le monde ? En poussant leurs ennemis à surréagir. Au fond, le terrorisme est un *show*. Les terroristes montent un terrifiant spectacle de violence qui frappe notre imagination et nous donne le sentiment de régresser dans le chaos du Moyen Âge. Par voie de conséquence, les États se sentent souvent obligés de réagir au théâtre du terrorisme par un étalage de mesures de sécurité, orchestrant d'immenses déploiements de force, allant même jusqu'à persécuter des populations entières ou envahir d'autres pays. Dans la plupart des cas, cette réaction démesurée au terrorisme menace bien davantage notre sécurité que les terroristes eux-mêmes.

Les terroristes sont pareils à une mouche qui essaierait de détruire un magasin de porcelaine. Elle est trop faible pour bouger ne serait-ce qu'une tasse à thé. Elle trouve un éléphant, se glisse dans son oreille et se met à vrombir. L'éléphant enrage de peur et de colère, et détruit le magasin de

porcelaine. C’est ce qui s’est produit au Moyen-Orient au cours de la dernière décennie. Les islamistes n’auraient jamais pu renverser Saddam Hussein par eux-mêmes. Ils ont préféré faire enrager les États-Unis grâce aux attentats du 11-Septembre, et les États-Unis ont détruit le magasin de porcelaine du Moyen-Orient à leur place. Et les voici qui prospèrent dans les décombres. Seuls, les terroristes sont bien trop faibles pour nous ramener au Moyen Âge et restaurer la loi de la jungle. Ils peuvent nous provoquer mais, en fin de compte, tout dépend de nos réactions. Si la loi de la jungle revient en force, ce ne sera pas la faute des terroristes.

*

Famine, épidémies et guerre continueront probablement à faire des millions de victimes au cours des prochaines décennies. Il n’y a pourtant plus de tragédies inévitables qui dépassent l’entendement et échappent au contrôle d’une humanité démunie. Ce sont devenus plutôt des défis surmontables. Cela n’amoindrit pas la souffrance des centaines de millions d’humains frappés par la pauvreté, des millions touchés chaque année par le paludisme, le sida et la tuberculose, ou encore piégés dans les cercles vicieux de la violence en Syrie, au Congo ou en Afghanistan. Le message n’est donc pas que la famine, les épidémies et la guerre ont entièrement disparu de la surface de la terre, et que nous devrions cesser de nous en préoccuper. Bien au contraire. Tout au long de l’histoire, on les avait vues comme des problèmes insolubles, au point d’estimer qu’il ne rimait à rien d’essayer d’y mettre fin. Les gens imploraient Dieu qu’il fît des miracles, mais n’essayaient pas sérieusement d’éradiquer eux-mêmes la famine, les épidémies et la guerre. Ceux qui soutiennent que le monde de 2016 est aussi affamé, malade et violent que celui de 1916 perpétuent cette vision défaitiste séculaire. Ils sous-entendent que les immenses efforts déployés par les hommes au cours du xx$^{e}$ siècle n’ont servi à rien, et que la recherche médicale, les réformes économiques et les initiatives de paix ont été vaines. En ce cas, à quoi bon investir du temps et des ressources dans la poursuite de la recherche médicale, de nouvelles réformes économiques

et de nouvelles initiatives de paix ?

Prendre conscience de nos réalisations passées nous adresse un message d'espoir et de responsabilité, qui nous encourage à consentir de plus grands efforts à l'avenir. Compte tenu de l'œuvre accomplie au XX$^{e}$ siècle, si les gens continuent à souffrir de la famine, des épidémies et de la guerre, nous ne saurions l'imputer ni à la nature ni à Dieu. Il est à notre portée d'améliorer les choses et de réduire encore l'incidence de la souffrance.

Mais mesurer l'ampleur de nos réalisations est porteur d'un autre message : l'histoire a horreur du vide. Si l'incidence de la famine, des fléaux et de la guerre décroît, quelque chose est voué à prendre leur place dans l'ordre du jour de l'humanité. Nous ferions bien de réfléchir très sérieusement à ce qui va se passer, sans quoi nous pourrions obtenir une victoire totale sur le champ de bataille tout en étant totalement pris au dépourvu sur de tout nouveaux fronts. Qu'est-ce qui remplacera la famine, les épidémies et la guerre au premier rang des priorités humaines au XXI$^{e}$ siècle ?

Un projet central consistera à protéger l'humanité et la planète dans son ensemble des projets inhérents à notre puissance. C'est essentiellement grâce à une croissance économique phénoménale, qui nous assure une abondance de vivres, de médicaments, d'énergie et de matières premières, que nous sommes parvenus à dominer la famine, les épidémies et la guerre. Or cette même croissance déstabilise l'équilibre écologique de multiples façons que nous commençons tout juste à explorer. L'humanité a tardé à reconnaître ce danger et, jusqu'ici, n'a pas fait grand-chose pour le contrer. Malgré tous les discours sur la pollution, le réchauffement mondial et le changement climatique, la plupart des pays n'ont pas encore consenti de sacrifices économiques ou politiques sérieux pour améliorer la situation. Quand sonne l'heure de choisir entre la croissance économique et la stabilité écologique, responsables politiques, PDG et électeurs préfèrent presque toujours la croissance. Au XXI$^{e}$ siècle, il nous faudra faire mieux pour éviter la catastrophe.

À quelle autre fin l'humanité devrait-elle se battre ? Devrions-nous nous

contenter de compter nos bénédictions, de tenir en respect la famine, les épidémies et la guerre et de protéger l'équilibre écologique ? Cela pourrait être en effet la ligne d'action la plus sage, mais il y a peu de chances que l'humanité la suive. Les êtres humains se satisfont rarement de ce qu'ils ont déjà. La réaction la plus commune de l'esprit humain face au travail accompli n'est pas la satisfaction, mais le toujours plus. Les hommes sont toujours à l'affût du mieux, du plus grand, du plus savoureux. Quand l'humanité possédera d'énormes nouveaux pouvoirs, quand la menace de la famine, des épidémies et de la guerre sera enfin écartée, qu'allons-nous faire de nous ? Que feront les chercheurs, les investisseurs, les banquiers et les présidents à longueur de journée ? Ils écriront de la poésie ?

La réussite nourrit l'ambition, et nos réalisations récentes poussent l'humanité à se donner des objectifs encore plus audacieux.

Avec les niveaux de prospérité, de santé et d'harmonie sans précédent que nous avons atteints, et compte tenu de notre bilan et de nos valeurs actuelles, l'humanité se fixera probablement comme prochains objectifs l'immortalité, le bonheur et la divinité. Après avoir réduit la mortalité liée à la faim, à la maladie et à la violence, nous allons maintenant chercher à triompher de la vieillesse et de la mort elle-même. Après avoir sauvé les gens de la misère profonde, nous allons chercher à les rendre vraiment heureux. Et ayant sorti l'humanité de la brutalité des luttes pour la survie, nous allons chercher à hisser les hommes au rang de dieux, à transformer *Homo sapiens* en *Homo deus*.

## LES DERNIERS JOURS DE LA MORT

Au XXIe siècle, les hommes risquent fort de viser l'immortalité. La bataille contre la vieillesse et la mort ne fera que prolonger le vénérable combat contre la famine et la maladie, en illustrant la valeur suprême de la culture contemporaine : la vie humaine. On ne cesse de nous rappeler que la vie humaine est ce qu'il y a de plus sacré dans l'univers. Tout le monde le dit : les enseignants dans les écoles, les hommes politiques au parlement, les avocats à la cour et les comédiens sur scène. La Déclaration universelle des droits de l'homme adoptée par les Nations unies au lendemain de la dernière guerre – qui est ce qui ressemble sans doute le plus à une constitution mondiale – déclare catégoriquement que le « droit à la vie » est la valeur la plus fondamentale de l'humanité. Puisque la mort viole clairement ce droit, la mort est un crime contre l'humanité. Nous devons mener contre elle une guerre totale.

Tout au long de l'histoire, les religions et les idéologies n'ont pas sanctifié la vie elle-même, mais autre chose au-dessus ou au-delà de l'existence terrestre. Elles ont donc parfaitement toléré la mort. Certaines ont même montré beaucoup d'affection pour la Grande Faucheuse. Pour le christianisme, l'islam et l'hindouisme, le sens de notre existence dépendait de notre destin dans l'au-delà ; pour ces religions, la mort était donc un élément vital et positif du monde. Les hommes mouraient parce que Dieu le décrétait, et l'heure de la mort était une expérience métaphysique sacrée gorgée de sens. Quand un homme était sur le point de rendre son dernier soupir, c'était le moment d'appeler prêtres, rabbins et chamanes pour dresser le bilan de sa vie et embrasser son véritable rôle dans l'univers. Essayez un peu d'imaginer le christianisme, l'islam et l'hindouisme dans un monde sans mort, et donc aussi un monde sans ciel, sans enfer ni

réincarnation.

La science et la culture modernes ont une tout autre approche de la vie et de la mort. Elles ne voient pas en elle un mystère métaphysique et certainement pas la source du sens de la vie. Pour les modernes, la mort est plutôt un problème technique que nous pouvons et devons résoudre.

Comment meurent exactement les hommes ? Les contes de fées du Moyen Âge représentaient la mort sous l'apparence d'une figure vêtue d'un manteau noir à capuche, une grande faux à la main. Un homme vit sa vie, se tracassant pour ceci ou cela, courant ici ou là, quand soudain paraît devant lui la Grande Faucheuse : elle lui donne une petite tape sur l'épaule de l'un de ses doigts osseux : « Viens ! » Et l'homme implore : « S'il vous plaît ! Encore un an, un mois, une minute ! » Mais la figure encapuchonnée siffle : « Non ! Tu dois venir MAINTENANT ! » C'est ainsi que nous mourons.



5. La mort personnifiée en Grande Faucheuse dans l'art médiéval.

En réalité, cependant, les hommes ne meurent pas parce qu'un personnage en manteau noir leur tapote l'épaule, que Dieu l'a décrété, ou que la mortalité est une partie essentielle d'un plus grand dessein

cosmique. Les humains meurent toujours des suites d'un pépin technique. Le cœur cesse de pomper le sang. Des dépôts de graisse bouchent l'artère principale. Des cellules cancéreuses se répandent dans le foie. Les germes se multiplient dans les poumons. Et qu'est-ce qui est responsable de tous ces problèmes techniques ? D'autres problèmes techniques. Le cœur cesse de pomper le sang parce que le myocarde ne reçoit pas assez d'oxygène. Les cellules cancéreuses se propagent parce qu'une mutation génétique aléatoire leur donne de nouvelles instructions. Des germes se sont insinués dans mes poumons parce que quelqu'un a éternué dans le métro. Rien de métaphysique dans tout cela. Uniquement des problèmes techniques.

Et tout problème technique a une solution technique. Nul n'est besoin d'attendre le Second Avènement pour triompher de la mort. Deux *geeks* – ou as de l'informatique – peuvent y parvenir dans leur labo. Si, traditionnellement, la mort était le domaine des prêtres et des théologiens, ce sont les ingénieurs qui prennent aujourd'hui la relève. Nous pouvons tuer les cellules cancéreuses par la chimiothérapie ou des nanorobots. Nous pouvons exterminer les germes de nos poumons par des antibiotiques. Si le cœur s'arrête, nous pouvons le ranimer par des médicaments ou des électrochocs – et si ça ne marche pas, on peut implanter un nouveau cœur. Certes, pour l'heure, nous n'avons pas de solutions à tous les problèmes techniques, mais c'est précisément pour cette raison que nous consacrons tant de temps et d'argent à la recherche sur le cancer, les germes, la génétique et les nanotechnologies.

Même les gens ordinaires qui ne sont pas impliqués dans la recherche scientifique ont pris l'habitude de penser à la mort comme à un problème technique. Quand une femme va consulter son médecin et demande : « Docteur, qu'est-ce qui ne va pas ? », ce dernier répondra probablement : « C'est la grippe », « C'est la tuberculose » ou encore « C'est un cancer ». Mais jamais il ne dira : « C'est la mort ! » Et nous vivons tous dans l'idée que grippe, tuberculose et cancer sont des problèmes techniques auxquels nous pourrions un jour trouver une solution technique.

Même quand des gens meurent dans un ouragan, un accident de la route ou une guerre, nous avons tendance à y voir un échec technique qui aurait

pu et dû être évité. Si seulement le gouvernement avait mis en œuvre une meilleure politique ; si la municipalité avait bien fait son travail ; si le chef des armées avait mieux réagi, la mort aurait pu être évitée. La mort est devenue une cause presque automatique de poursuites et d'enquêtes. « Comment ont-ils pu mourir ? Quelqu'un, quelque part, a failli ! »

L'immense majorité des chercheurs, des médecins et des spécialistes se tiennent encore à distance de ces rêves affichés d'immortalité, affirmant qu'ils essaient simplement de surmonter tel ou tel problème particulier. Mais puisque le grand âge et la mort ne sont que le fruit de problèmes particuliers, il n'y a pas de stade auquel médecins et chercheurs vont déclarer : « C'est bon, on s'arrête là. Nous avons triomphé de la tuberculose et du cancer, mais nous ne lèverons pas le petit doigt pour combattre la maladie d'Alzheimer. Que les gens continuent à en mourir ! » La Déclaration universelle des droits de l'homme ne dit pas que les hommes ont le « droit de vivre jusqu'à quatre-vingt-dix ans », mais que tout être humain a droit à la vie, point barre. Ce droit n'est limité par aucune date d'expiration.

Aussi une minorité croissante de chercheurs et de penseurs parlent-ils plus franchement, ces temps-ci, et assurent que le projet phare de la science moderne est de vaincre la mort et d'offrir aux humains l'éternelle jeunesse. Ainsi du gérontologue Aubrey de Grey et du polymathe et inventeur Ray Kurzweil (récompensé en 1999 par l'US National Medal of Technology and Innovation). En 2012 Kurzweil a été nommé directeur de l'ingénierie chez Google, et un an plus tard Google a lancé une filiale, Calico, dont la mission déclarée est de « résoudre le problème de la mort[27] ». Google a dernièrement nommé un autre convaincu de l'immortalité, Bill Maris, à la tête du fonds d'investissement Google Ventures. Dans une interview de janvier 2015, Maris déclarait : « Si vous me demandez aujourd'hui s'il est possible de vivre jusqu'à cinq cents ans, la réponse est oui. » Maris étaye ses propos audacieux par une forte somme d'argent liquide : Google Ventures investit 36 % de ses deux milliards de dollars en portefeuille dans des start-up spécialisées en sciences de la vie, dont plusieurs projets ambitieux visant à prolonger la vie. Recourant à une

analogie avec le football américain, Maris ajoute : dans le combat contre la mort, « nous n'essayons pas de gagner quelques mètres. Nous cherchons à gagner la partie ». Pourquoi ? « Parce que, répond-il, mieux vaut vivre que mourir[28]. »

Ces rêves sont partagés par d'autres sommités de la Silicon Valley. Le cofondateur de PayPal, Peter Thiel, a dernièrement confessé qu'il compte bien vivre éternellement. « Je pense qu'il y a probablement trois grandes façons d'aborder [la mort], a-t-il expliqué. L'accepter, la nier ou la combattre. Je crois que notre société est dominée par des gens qui sont dans le déni ou l'acceptation ; pour ma part, je préfère la combattre. » Beaucoup de gens balaieront probablement ces déclarations d'un revers de main, y voyant des fantaisies d'adolescents. Or, Thiel est quelqu'un qu'il faut prendre très au sérieux. Il est un des entrepreneurs les plus prospères et influents de la Silicon Valley, à la tête d'une fortune privée estimée à 2,2 milliards de dollars[29]. La messe est dite : l'égalité est hors jeu, l'immortalité dans l'air du temps.

Le développement à vitesse grand V de domaines comme le génie génétique, la médecine régénérative et les nanotechnologies nourrit des prophéties toujours plus optimistes. Certains experts croient que les humains triompheront de la mort d'ici 2200, d'autres parlent même de 2100. Kurzweil et de Grey sont encore plus confiants. Ils soutiennent qu'en 2050 quiconque possède un corps sain et un solide compte en banque aura une chance sérieuse d'accéder à l'immortalité en trompant la mort de décennie en décennie. Tous les dix ans, selon Kurzweil et de Grey, nous ferons un séjour dans une clinique pour y subir une transformation qui nous guérira de nos maladies, mais régénérera aussi nos tissus en décomposition et améliorera nos mains, nos yeux et notre cerveau. Entre deux hospitalisations, les médecins auront inventé pléthore de nouveaux médicaments, d'extensions et de gadgets. Si Kurzweil et de Grey ont raison, peut-être y a-t-il déjà des immortels qui marchent à côté de vous dans la rue – du moins si vous arpentez Wall Street ou la Cinquième Avenue.

En vérité, ils seront a-mortels plutôt qu'immortels. À la différence de

Dieu, les surhommes futurs pourraient encore mourir dans une guerre ou un accident, et rien ne pourrait les faire revenir des enfers. Toutefois, contrairement à nous autres, mortels, leur vie n’aurait pas de date d’expiration. Tant qu’une bombe ne les réduirait pas en charpie ou qu’ils ne passeraient pas sous un camion, ils pourraient vivre indéfiniment. Ce qui ferait probablement d’eux les gens les plus angoissés de l’histoire. Nous autres, mortels, prenons chaque jour des risques avec notre existence, car nous savons qu’elle aura une fin de toute façon. Nous partons donc en randonnée dans l’Himalaya, nageons dans la mer et faisons quantité d’autres choses dangereuses, comme traverser la rue ou aller au restaurant. Mais devant la perspective de vivre éternellement, qui serait assez fou pour prendre des paris avec l’infini comme ça ?

Mieux vaudrait peut-être alors commencer par des objectifs plus modestes, comme multiplier par deux l’espérance de vie ? Au XXe siècle, celle-ci a presque doublé pour passer de quarante à soixante-dix ans ; au XXIe siècle, nous devrions au moins pouvoir la doubler encore et atteindre cent cinquante ans. Nous serions toujours très loin de l’immortalité, mais cela révolutionnerait encore la société. Pour commencer, la structure familiale, les mariages et les relations parent-enfant s’en trouveraient transformés. Aujourd’hui, les gens s’imaginent encore mariés « jusqu’à ce que la mort les sépare », et une bonne partie de leur vie tourne autour de l’éducation des enfants. Essayons maintenant d’imaginer une personne dont la durée de vie est de cent cinquante ans. À supposer qu’elle se marie à quarante ans, il lui reste cent dix ans à vivre. Sera-t-il réaliste d’espérer que son couple dure cent dix ans ? Il y a de quoi faire hésiter même les catholiques intégristes. La tendance actuelle aux mariages en série est donc susceptible de s’intensifier. À cent vingt ans, une femme qui aura eu deux enfants dans la quarantaine n’aura qu’un lointain souvenir des années passées à les élever, qui seront comme un épisode plutôt mineur de sa longue vie. Il est difficile de dire quel genre de relations parent-enfant pourrait se développer dans ces circonstances.

Ou considérons les carrières professionnelles. Aujourd’hui, on est censé

faire l'apprentissage de son métier dans l'adolescence ou au début de l'âge adulte, puis passer le reste de sa vie dans le même secteur. De toute évidence, on apprend encore dans la quarantaine ou la cinquantaine, mais la vie est généralement divisée en une période d'apprentissage suivie d'une période de travail. Quand vous vivrez jusqu'à cent cinquante ans, il n'en ira plus ainsi, surtout dans un monde constamment ébranlé par de nouvelles technologies. Les gens auront des carrières beaucoup plus longues et devront se réinventer sans cesse, fût-ce à quatre-vingt-dix ans.

Dans le même temps, les gens ne prendront pas leur retraite à soixante-cinq ans et ne laisseront pas la place à la nouvelle génération, avec ses idées neuves et ses aspirations. On connaît le mot célèbre de Max Planck : la science n'avance que d'un enterrement à la fois. Il entendait par là que les théories nouvelles n'ont une chance de déraciner les anciennes qu'à la disparition d'une génération. Ce n'est pas seulement vrai de la science. Pensez un instant à votre lieu de travail. Peu importe que vous soyez chercheur, journaliste, cuisinier ou footballeur : qu'éprouveriez-vous à avoir un patron de cent vingt ans, dont les idées ont été formulées du temps de la reine Victoria et qui aurait toute chance de rester votre chef encore une vingtaine d'années ?

Dans la sphère politique, les résultats pourraient être encore plus désastreux. Seriez-vous contents d'avoir Poutine encore quatre-vingt-dix ans ? À la réflexion, si l'on vivait jusqu'à cent cinquante ans, Staline serait encore au pouvoir à Moscou, dans la force de l'âge à cent trente-huit ans ; à cent vingt-huit ans, le président Mao serait dans l'âge mûr, et la princesse Elisabeth se tournerait les pouces en attendant d'hériter d'un George VI de cent vingt et un ans, tandis que son fils, le prince Charles, devrait attendre son tour jusqu'en 2076.

Revenons à la réalité : il est loin d'être certain que les prophéties de Kurzweil et de Grey se réalisent d'ici 2050 ou 2100. À mon sens, espérer parvenir à l'éternelle jeunesse au XXI^e siècle est prématuré, et qui les prend au sérieux est voué à une cruelle déception. Il n'est pas facile de vivre en sachant que vous allez mourir, mais il est encore plus dur de croire à l'immortalité et de se tromper.

Si l'espérance de vie moyenne a doublé au cours des cent dernières années, rien ne justifie d'extrapoler et d'en conclure que nous pouvons de nouveau la doubler, pour la porter à cent cinquante ans au cours du siècle prochain. En 1900, l'espérance de vie dans le monde ne dépassait pas quarante ans car beaucoup de gens mouraient jeunes de malnutrition, de maladies infectieuses ou de violences. En revanche, ceux qui échappaient à la famine, à la peste ou à la guerre pouvaient vivre jusqu'à soixante-dix ou quatre-vingts ans passés, qui est la durée de vie naturelle d'*Homo sapiens*. Contrairement à ce que l'on croit, les gens de soixante-dix ans ne passaient pas pour des bêtes curieuses dans les siècles passés. Galilée est mort à soixante-dix-sept ans, Isaac Newton à quatre-vingt-quatre, et Michel-Ange a vécu jusqu'à l'âge avancé de quatre-vingt-huit ans sans antibiotiques, vaccins ou transplantations d'organes. De fait, même les chimpanzés dans la jungle vivent parfois jusqu'à plus de soixante ans[30].

En vérité, jusqu'ici, la médecine moderne n'a pas augmenté notre durée de vie naturelle d'une seule année. Sa grande prouesse a été de nous sauver d'une mort *prématurée* et de nous permettre de jouir pleinement du nombre de nos années. Quand bien même nous triompherions du cancer, du diabète et des autres grandes maladies mortelles, cela signifierait simplement que tout le monde, ou presque, vivrait jusqu'à quatre-vingt-dix ans : cela ne suffirait pas pour atteindre cent cinquante ans, sans parler de cinq cents ans. Pour ce faire, la médecine devra réagencer les structures et processus les plus fondamentaux du corps humain, et découvrir comment régénérer les organes et les tissus. Que nous puissions le faire en 2100 est loin d'être évident.

Chaque tentative ratée de triompher de la mort nous rapprochera néanmoins un peu plus de ce but, nourrira de plus grands espoirs et encouragera les gens à consentir de plus grands efforts. Calico ne résoudra vraisemblablement pas le problème de la mort à temps pour rendre immortels les cofondateurs de Google, Sergey Brin et Larry Page, mais elle réalisera très probablement des découvertes significatives en matière de biologie cellulaire, de médicaments génétiques et de santé humaine. La prochaine génération de Googlers pourrait donc bien lancer son offensive

contre la mort en partant de nouvelles bases plus solides. Les hommes de science qui crient à l'immortalité sont comme l'enfant qui criait au loup : tôt ou tard, le loup finit par venir.

Dès lors, même si nous n'accédons pas à l'immortalité de notre vivant, la guerre contre la mort restera probablement le projet phare du siècle prochain. Si vous faites entrer en ligne de compte notre croyance en la sainteté de la vie humaine, que vous y ajoutiez la dynamique de l'*establishment* scientifique et couronniez le tout par les besoins de l'économie capitaliste, une guerre implacable contre la mort paraît inévitable. Notre attachement idéologique à la vie ne nous permettra jamais d'accepter simplement la mort humaine. Tant que des gens mourront de quelque chose, nous nous efforcerons de l'empêcher.

L'*establishment* scientifique et l'économie capitaliste seront plus qu'heureux d'épauler ce combat. La plupart des hommes de science et des banquiers se fichent pas mal de ce sur quoi ils travaillent, du moment que c'est l'occasion de nouvelles découvertes et de plus gros profits. Peut-on imaginer défi scientifique plus excitant que de duper la mort, ou marché plus prometteur que celui de la jeunesse éternelle ? Vous avez plus de quarante ans ? Fermez les yeux une minute et tâchez de vous rappeler le corps qui était le vôtre à vingt-cinq ans. Pas seulement son apparence, mais les sensations que vous éprouviez. Si vous pouviez retrouver ce corps, combien consentiriez-vous à payer ? D'aucuns, sans doute, y renonceraient volontiers, mais suffisamment de clients seraient prêts à faire le nécessaire pour que se crée un marché presque infini.

Si tout cela ne suffit pas, la peur de la mort enracinée chez la plupart des êtres humains donnera à la guerre contre la mort un souffle irrésistible. Aussi longtemps que les gens ont cru la mort inévitable, ils se sont exercés assez tôt à refouler le désir de vivre à jamais, ou l'ont attelé à des objectifs de substitution. Les gens veulent vivre à jamais, alors ils composent une symphonie « immortelle » ; ils recherchent la « gloire éternelle » dans une guerre, voire sacrifient leur vie pour que leur âme « jouisse de la félicité éternelle au paradis ». La peur de la mort alimente largement notre créativité artistique, notre engagement politique et notre piété religieuse.

Animé par la peur de la mort, Woody Allen a fait une carrière fabuleuse. Alors qu'on lui demandait un jour s'il espérait vivre éternellement à l'écran, il a répondu : « Je préférerais vivre dans mon appartement. » Et d'ajouter aussitôt : « Je ne veux pas accéder à l'immortalité par mon travail. Je veux l'obtenir en ne mourant pas. » La gloire éternelle, les commémorations nationalistes ou les rêves de paradis sont de piètres substituts de ce que désirent les hommes comme Woody Allen : ne pas mourir. Le jour où les gens penseront (à tort ou à raison) qu'ils ont une chance sérieuse d'échapper à la mort, le désir de vivre refusera de continuer à tirer le wagon bringuebalant de l'art, de l'idéologie et de la religion, et emportera tout comme une avalanche.

Vous trouvez impitoyables les fanatiques religieux au regard brûlant et à la barbe fleurie ? Attendez un peu de voir ce que feront les vieux nababs entrepreneurs et les starlettes vieillissantes d'Hollywood s'ils pensent qu'un élixir de vie est à portée de main. Le jour où la science accomplira des progrès significatifs dans la guerre contre la mort, la vraie bataille se déplacera des laboratoires vers les parlements, les tribunaux et la rue. Dès que les efforts scientifiques seront couronnés de succès, ils déclencheront d'âpres conflits politiques. Les guerres et les conflits qui ont jalonné l'histoire pourraient bien n'être qu'un pâle prélude au vrai combat qui nous attend : le combat pour la jeunesse éternelle.

## LE DROIT AU BONHEUR

Le second grand projet à l'ordre du jour de l'humanité sera probablement de trouver la clé du bonheur. Tout au long de l'histoire, nombreux sont les penseurs, prophètes et gens ordinaires qui ont fait du bonheur, plutôt que de la vie, le bien suprême. Dans la Grèce antique, Épicure expliquait qu'adorer les dieux est une perte de temps, qu'il n'y a pas de vie après la mort et que le bonheur est l'unique but de la vie. Dans l'Antiquité, la plupart des citoyens rejetaient l'épicurisme, mais aujourd'hui il est devenu le point de vue par défaut. Le scepticisme à propos de l'au-delà pousse l'humanité à chercher non seulement l'immortalité, mais aussi le bonheur terrestre. Car qui voudrait vivre dans une misère éternelle ?

Pour Épicure, la poursuite du bonheur était une quête personnelle. Les penseurs modernes, en revanche, ont tendance à y voir un projet collectif. Sans planification de l'État, sans ressources économiques ni recherche scientifique, les individus n'iront pas bien loin dans leur quête du bonheur. Si votre pays est déchiré par la guerre, l'économie en crise et le système de santé inexistant, vous vivrez misérablement. Le bien suprême est « le plus grand bonheur du plus grand nombre », déclara à la fin du XVIIIe siècle le philosophe britannique Jeremy Bentham, avant de conclure qu'accroître le bonheur général était l'unique objectif digne de l'État, du marché et de la communauté scientifique. Les hommes politiques devraient œuvrer pour la paix, les hommes d'affaires encourager la prospérité et les savants étudier la nature, non pas pour la plus grande gloire du roi, du pays ou de Dieu, mais pour que vous et moi puissions jouir d'une vie plus heureuse.

Aux XIXe et XXe siècles, beaucoup ont rendu un hommage de pure forme à la vision de Bentham, mais les gouvernements, les sociétés et les

laboratoires se sont focalisés sur des objectifs plus immédiats et mieux définis. Les pays ont mesuré leur réussite à la taille de leur territoire, à l'augmentation de leur population, à la croissance de leur PIB, non pas au bonheur de leurs citoyens. Des pays industrialisés comme l'Allemagne, la France et le Japon ont mis en place de vastes systèmes d'éducation, de santé et de protection sociale, mais ceux-ci avaient pour vocation de renforcer la nation plutôt que d'assurer le bien-être individuel.

On fondait des écoles pour produire des citoyens doués et obéissants qui serviraient loyalement la nation. À dix-huit ans, les jeunes devaient être non seulement patriotes, mais aussi alphabétisés, de manière à pouvoir lire les consignes du brigadier et dresser les plans de bataille du lendemain. Ils devaient connaître les mathématiques pour calculer la trajectoire d'un obus ou déchiffrer le code secret utilisé par l'ennemi. Ils avaient besoin de maîtriser suffisamment l'électricité, la mécanique et la médecine pour se servir de la TSF, conduire des chars et venir en aide à leurs camarades blessés. Une fois sortis de l'armée, on attendait d'eux qu'ils servent la nation comme employés de bureau, enseignants et ingénieurs, pour bâtir une économie moderne et payer beaucoup d'impôts.

Il en allait de même pour le système de santé. À la fin du XIX$^{e}$ siècle, des pays comme la France, l'Allemagne et le Japon commencèrent à garantir des soins gratuits aux masses. Ils financèrent la vaccination des bébés, des régimes équilibrés pour les enfants et l'éducation physique des adolescents. Ils asséchèrent les marais insalubres, exterminèrent les moustiques et construisirent des réseaux de tout-à-l'égout. L'objectif n'était pas de rendre les gens heureux, mais la nation plus forte. Le pays avait besoin de soldats et d'ouvriers robustes, de femmes en bonne santé qui donneraient naissance à d'autres soldats et ouvriers, et de fonctionnaires qui seraient au bureau à 8 heures du matin précises au lieu de rester alités, malades, chez eux.

Même le système de protection sociale a été initialement organisé dans l'intérêt de la nation plutôt que dans celui des individus nécessiteux. À la fin du XIX$^{e}$ siècle, quand Bismarck se fit le pionnier des pensions de l'État

et de la sécurité sociale, son principal objectif était de s'assurer la loyauté des citoyens, plutôt que d'améliorer leur bien-être. On se battait pour son pays à dix-huit ans, et on payait des impôts à quarante ans parce qu'on comptait sur l'État pour s'occuper de nous à soixante-dix ans[(31)].

En 1776, les Pères fondateurs des États-Unis firent du droit à la poursuite du bonheur un des trois droits inaliénables de l'homme, avec le droit à la vie et le droit à la liberté. Il importe cependant de noter que la Déclaration d'indépendance américaine garantit le droit à *la poursuite* du bonheur, non pas le droit au bonheur lui-même. Surtout, Thomas Jefferson ne rendit pas l'État responsable du bonheur de ses citoyens. Il chercha plutôt à limiter le pouvoir de l'État. L'idée était de réserver aux individus une sphère de choix privée, échappant à la supervision de l'État. Si je crois que je serai plus heureux en épousant Jean plutôt que Marie, en habitant San Francisco plutôt que Salt Lake City, en étant barman plutôt que laitier, j'ai le droit de chercher mon bonheur ainsi, et l'État ne doit pas intervenir même si je fais le mauvais choix.

Au cours des toutes dernières décennies, cependant, la situation s'est renversée. La vision de Bentham a été prise bien plus au sérieux. Les gens croient de plus en plus que les immenses systèmes mis en place voici plus d'un siècle pour renforcer la nation doivent réellement servir le bonheur et le bien-être des individus. Nous ne sommes pas ici pour servir l'État. C'est à lui de nous servir. Le droit à la poursuite du bonheur, initialement envisagé comme un frein à la puissance de l'État, s'est imperceptiblement métamorphosé en droit au bonheur, comme si les êtres humains avaient le droit naturel d'être heureux, et comme si tout ce qui nous laisse insatisfait était une violation de nos droits humains fondamentaux, obligeant l'État à intervenir.

Au XX^e siècle, le PIB par tête a peut-être été l'aune suprême à laquelle évaluer la réussite d'une nation. Dans cette perspective, Singapour, dont chaque citoyen produit en moyenne 56 000 dollars de biens et services par an, réussit mieux que le Costa Rica, dont les citoyens ne produisent que 14 000 dollars par an. De nos jours, cependant, des penseurs, des hommes politiques et même des économistes appellent à remplacer le PIB par le

BIB, le Bonheur intérieur brut. Après tout, que demande le peuple ? Les gens ne veulent pas produire. Ils veulent être heureux. La production est importante parce qu'elle assure la base matérielle du bonheur. Mais elle est un moyen, non une fin. Toutes les enquêtes le prouvent, les Costaricains ont des niveaux de satisfaction bien supérieurs à ceux des Singapouriens. Préféreriez-vous être un Singapourien très productif mais insatisfait, ou un Costaricain moins productif mais satisfait ?

Ce genre de logique pourrait bien pousser l'humanité à faire du bonheur son deuxième grand but au XXI^e siècle. À première vue, ce pourrait être un projet relativement aisé à accomplir. Si la famine, la peste et la guerre disparaissent, si l'espèce humaine connaît une paix et une prospérité sans précédent, et si l'espérance de vie augmente de manière spectaculaire, tout cela ne manquera pas de rendre les êtres humains heureux, n'est-ce pas ?

Faux. Quand Épicure définissait le bonheur comme le bien suprême, il prévenait ses disciples qu'il n'est pas facile d'être heureux. Les seules réalisations matérielles ne nous combleront pas longtemps. En vérité, la poursuite aveugle de l'argent, de la renommée et du plaisir nous rendra seulement misérables. Épicure recommandait par exemple de manger et de boire avec modération, et de réfréner ses appétits sexuels. À la longue, une amitié profonde nous épanouira davantage qu'une orgie frénétique. Épicure ébaucha toute une éthique du « fais et ne fais pas » pour guider les hommes sur la voie semée d'embûches du bonheur.

Épicure était apparemment sur la voie de quelque chose. Être heureux n'est pas si facile. Malgré les réalisations sans précédent des toutes dernières décennies, il est loin d'être évident que nos contemporains sont sensiblement plus satisfaits que leurs ancêtres du temps jadis. Il est en fait un signe de mauvais augure : malgré une prospérité, un confort et une sécurité accrus, le taux de suicide dans le monde développé est bien plus élevé que dans les sociétés traditionnelles.

Au Pérou, en Haïti, aux Philippines et au Ghana, pays en voie de développement qui souffrent de pauvreté et d'instabilité politique, moins de cinq personnes sur cent mille se suicident chaque année. Dans des pays riches et calmes comme la Suisse, la France, le Japon et la Nouvelle-

Zélande, plus de dix personnes sur cent mille se donnent la mort chaque année. En 1985, la Corée du Sud était pauvre, régie par la tradition et soumise à une dictature. Aujourd'hui, la Corée du Sud est une puissance économique de premier plan, ses citoyens comptent parmi les mieux éduqués du monde et jouissent d'un régime démocratique stable et relativement libéral. Mais, alors qu'en 1985 autour de neuf Sud-Coréens sur cent mille se donnaient la mort, le taux annuel de suicide est de trente-six pour cent mille aujourd'hui[(32)].

Il y a bien entendu des tendances contraires et bien plus encourageantes. La très forte diminution de la mortalité infantile s'est très certainement soldée par une augmentation du bonheur humain et a en partie compensé le stress de la vie moderne. Reste que, même si nous sommes un peu plus heureux que nos ancêtres, l'accroissement de notre bien-être est bien plus modeste que nous aurions pu l'espérer. À l'âge de pierre, l'homme moyen disposait d'environ 4 000 calories d'énergie par jour : ce qui comprenait non seulement la nourriture, mais aussi l'énergie investie dans la confection d'outils, de vêtements, d'art et de feux de camp. Aujourd'hui, l'Américain moyen dépense 228 000 calories d'énergie par jour pour remplir son estomac, mais aussi sa voiture, son ordinateur, son réfrigérateur et sa télévision[(33)]. L'Américain moyen dépense soixante fois plus d'énergie que le chasseur-cueilleur moyen de l'âge de pierre. Est-il pour autant soixante fois plus heureux ? Un tel optimisme peut bien nous laisser sceptiques.

Et même si nous avons surmonté nombre des fléaux d'antan, il est sans doute bien plus difficile d'atteindre un bonheur total que d'abolir carrément la souffrance. Un morceau de pain suffisait à la joie d'un paysan affamé du Moyen Âge. Comment procurer de la joie à un ingénieur fatigué, surpayé et en surpoids ? La seconde moitié du XX$^{e}$ siècle a été un âge d'or pour les États-Unis. Leur victoire dans la Seconde Guerre mondiale, suivie d'une victoire encore plus décisive dans la guerre froide, en a fait la première superpuissance du monde. Entre 1950 et 2000, le PIB américain est passé de 2 à 12 billions de dollars. Le revenu réel par tête a doublé. La toute nouvelle pilule contraceptive a rendu la sexualité plus libérée que jamais.

Les femmes, les gays, les Afro-Américains et les autres minorités ont fini par obtenir une plus grosse part du gâteau américain. Une foule de produits bon marché – voitures, réfrigérateurs, air conditionné, aspirateurs, lave-vaisselle, machines à laver, téléphones, téléviseurs et ordinateurs – ont changé la vie quotidienne, au point de la rendre presque méconnaissable. Des études ont pourtant montré que les niveaux de bien-être subjectifs américains dans les années 1990 sont restés à peu près les mêmes que dans les années 1950[(34)].

Au Japon, le revenu réel moyen a été multiplié par cinq entre 1958 et 1987, dans l'un des essors économiques les plus rapides de l'histoire. Cette avalanche de richesse, de concert avec une myriade de changements positifs, et négatifs, de modes de vie et de relations sociales, a eu étonnamment peu d'impact sur les niveaux de bien-être subjectifs. Dans les années 1990, les Japonais étaient aussi satisfaits – ou insatisfaits – que dans les années 1950[(35)].

Il semble que notre bonheur se heurte à un mystérieux plafond de verre qui ne lui permet pas de croître, malgré nos réalisations sans précédent. Même si nous fournissions de la nourriture gratuite à tout le monde, soignions toutes les maladies et instaurions la paix dans le monde, cela ne briserait pas nécessairement le plafond de verre. Trouver le vrai bonheur ne sera pas beaucoup plus facile que surmonter la vieillesse et la mort.

Le plafond de verre du bonheur s'appuie sur deux robustes piliers : l'un psychologique, l'autre biologique. Au niveau psychologique, le bonheur dépend des attentes plutôt que de conditions objectives. Ce n'est pas de mener une vie paisible et prospère qui nous procure satisfaction. Nous sommes plutôt satisfaits quand la réalité répond à nos attentes. La mauvaise nouvelle, c'est que les attentes s'envolent à mesure que les conditions s'améliorent. L'amélioration spectaculaire des conditions de vie que l'humanité a connue dans les dernières décennies se solde par de plus fortes attentes, plutôt que par un plus grand contentement. Si nous n'y faisons rien, nos réalisations futures pourraient bien nous laisser tout aussi insatisfaits.

Au niveau biologique, c'est notre biochimie, plutôt que notre situation

politique, sociale et économique, qui détermine à la fois nos attentes et notre bonheur. Selon Épicure, nous sommes heureux quand nous éprouvons des sensations plaisantes et échappons aux sensations désagréables. Jeremy Bentham soutenait pareillement que la nature a donné à deux maîtres – le plaisir et la peine – un empire sur l'homme et qu'eux seuls déterminent tout ce que nous faisons, disons et pensons. John Stuart Mill, le successeur de Bentham, expliqua que le bonheur n'est rien d'autre que le plaisir et l'absence de douleur, et que, par-delà le plaisir et la peine, il n'est ni bien ni mal. Qui essaie de déduire le bien et le mal d'autre chose – comme la parole de Dieu ou l'intérêt national – vous dupe et se dupe peut-être lui aussi par la même occasion[(36)].

Au temps d'Épicure, un tel discours était blasphématoire. Au temps de Bentham et de Mill, il était hautement subversif. À l'aube du XXI[e] siècle, il est devenu l'orthodoxie scientifique. Suivant les sciences de la vie, bonheur et souffrance ne sont que des équilibres différents de sensations corporelles. Nous ne réagissons jamais aux événements du monde extérieur, seulement aux sensations physiques. On ne souffre pas d'avoir perdu son emploi ou divorcé, ou parce que le gouvernement a déclaré la guerre. La seule chose qui rende les gens malheureux, ce sont les sensations désagréables éprouvées par leur corps. Perdre son travail peut certainement déclencher une dépression, mais la dépression est elle-même une sorte de sensation physique désagréable. Un millier de choses peuvent nous fâcher, mais la colère n'est jamais une abstraction. Elle est toujours éprouvée comme une sensation de chaleur et de tension dans le corps, c'est pourquoi elle peut vous mettre en rage, d'où l'expression « brûler de colère ».

Inversement, la science nous dit que ce n'est pas obtenir une promotion, gagner à la loterie ou même trouver le grand amour qui rend heureux. Il est une seule chose, et une chose seulement, qui rende les gens heureux : les sensations agréables. Imaginez-vous dans la peau de Mario Götze, le milieu de terrain de l'équipe allemande de football, pendant la finale de la Coupe du monde de 2014 contre l'Argentine ; cent treize minutes se sont déjà écoulées, et le score est toujours de zéro à zéro. Il ne reste plus que

sept minutes avant la redoutable épreuve des tirs au but. Soixante-quinze mille fans excités se pressent dans le stade Maracanã de Rio, des millions et des millions de téléspectateurs à travers le monde suivent le match en retenant leur souffle. Vous êtes à quelques mètres des buts argentins, quand André Schürrle fait une magnifique passe dans votre direction. Vous contrôlez le ballon de la poitrine, il retombe vers votre jambe, vous le frappez de volée et vous le voyez passer devant le gardien argentin puis s'enfoncer dans les filets. *Gooooooooal !* Le stade est en éruption comme un volcan. Des dizaines de milliers de gens hurlent comme des fous, vos coéquipiers courent pour vous enlacer et vous embrasser ; à Berlin et à Munich, des millions de gens versent des larmes devant leur petit écran. Vous êtes en extase, mais ce n'est pas à cause du ballon dans les filets argentins ni à cause des réjouissances qui se poursuivent dans les *Biergartens* bavarois. Vous réagissez en fait à la tempête de sensations qui se déchaîne en vous. Vous avez des frissons dans le dos, des ondes électriques inondent votre corps, vous avez l'impression de vous dissoudre en millions de boules d'énergie qui explosent.

Il n'est pas nécessaire de marquer le but de la victoire dans la Coupe du monde pour éprouver de telles sensations. Si vous recevez une promotion inattendue au travail et que vous vous mettiez à sauter de joie, vous réagissez au même genre de sensations. Les parties les plus profondes de votre esprit ne savent rien du football ou des autres métiers. Elles ne connaissent que les sensations. Si vous êtes promu, mais que, pour une raison ou pour une autre, vous n'aviez pas de sensations plaisantes, vous ne serez pas content. Si vous veniez d'être viré (ou de perdre un match de foot décisif), mais que vous ressentiez des sensations très agréables (vous avez peut-être ingéré telle ou telle substance), vous pourriez bien vous sentir au septième ciel.

La mauvaise nouvelle, c'est que les sensations agréables retombent vite. Tôt ou tard, elles laissent place à d'autres, désagréables. Même marquer le but de la victoire en finale de la Coupe du monde n'est pas un gage de félicité durable. En fait, ça pourrait même bien être la fin des haricots. De même si, l'an dernier, j'ai bénéficié d'une promotion inattendue, je pourrais

bien occuper ce nouveau poste alors que les sensations très agréables que j'ai éprouvées en apprenant la nouvelle se sont effacées en l'espace de quelques heures. Si je veux retrouver ces merveilleuses sensations, je dois décrocher une nouvelle promotion. Puis encore une autre. Si je ne l'obtiens pas, je pourrais bien finir beaucoup plus amer et contrarié que si j'étais resté un simple pion.

Tout cela est la faute de l'évolution. Depuis des générations, notre système biochimique s'est adapté de manière à accroître nos chances de survie et de reproduction, mais pas notre bonheur. Le système biochimique récompense les actions propices à la survie et à la reproduction par des sensations agréables. Mais ce n'est qu'une astuce éphémère pour nous motiver. Nous nous battons pour obtenir de la nourriture et des partenaires afin d'éviter les sensations déplaisantes que procure la faim et afin de jouir de goûts agréables et de délicieux orgasmes. Or ces goûts et ces orgasmes ne durent pas très longtemps, et si nous voulons les ressentir à nouveau, nous devons rechercher davantage de vivres et de partenaires.

Que se serait-il produit si une mutation rare avait créé un écureuil qui, après avoir mangé une noisette, jouissait d'une sensation de félicité éternelle ? Techniquement, cela pourrait se produire en recâblant le cerveau de l'écureuil. Qui sait ? Peut-être est-ce arrivé voici des millions d'années à un écureuil heureux ? Mais, en ce cas, cet écureuil a joui d'une vie aussi heureuse que brève, et cela a signé la fin de cette mutation rare. Car l'écureuil béat ne se serait pas donné la peine de chercher d'autres noisettes, encore moins d'autres partenaires. Les écureuils rivaux, qui avaient de nouveau faim cinq minutes après avoir grignoté une noisette, avaient de bien meilleures chances de survivre et de transmettre leurs gènes à la génération suivante. Pour la même raison exactement, les noisettes que nous, les hommes, cherchons à ramasser – emplois lucratifs, grandes maisons, beaux partenaires – nous satisfont rarement longtemps.

D'aucuns diront sans doute que ce n'est pas si mal, que ce n'est pas le but qui rend heureux, mais le voyage. L'ascension de l'Everest procure plus de satisfaction que de se tenir à son sommet ; la séduction et les préliminaires sont plus excitants que l'orgasme ; et mener des expériences

révolutionnaires en laboratoire est plus intéressant qu'être couvert de louanges et de récompenses. Cela ne change rien à la situation. Et reste le signe que l'évolution nous contrôle par un large éventail de plaisirs. Tantôt elle nous séduit par de douces sensations de félicité et de tranquillité, tantôt elle nous aiguillonne par des sensations grisantes d'allégresse et d'excitation.

Quand une créature recherche quelque chose qui accroisse ses chances de survie et de reproduction – par exemple, de la nourriture, des partenaires ou un statut social –, son cerveau produit des sensations de vigilance et d'excitation qui la poussent à des efforts toujours plus grands tant ils sont agréables. Dans une expérience célèbre, des chercheurs ont branché des électrodes aux cerveaux de plusieurs rats, permettant à ceux-ci de déclencher des sensations d'excitation en appuyant simplement sur une pédale. Quand on donnait aux rats le choix entre des aliments savoureux et appuyer sur la pédale, ils préféraient la seconde solution (un peu comme les enfants qui préfèrent les jeux vidéo plutôt que de se mettre à table). Les rats ne cessaient de presser sur la pédale, jusqu'à s'écrouler de faim et d'épuisement[37]. Les hommes aussi préfèrent sans doute l'excitation de la course au repos sur les lauriers de la réussite. Pourtant, ce qui rend la course si attrayante, ce sont précisément les sensations grisantes qui l'accompagnent. Personne ne voudrait escalader des montagnes, jouer à des jeux vidéo ou se rendre à des *blind dates* (pour rencontrer des inconnus) si ces activités s'accompagnaient exclusivement de sensations déplaisantes de stress, de désespoir ou d'ennui[38].

Les sensations excitantes de la course sont hélas aussi transitoires que les sensations de félicité provoquées par la victoire. Le don Juan qui jouit du frisson d'une aventure sans lendemain, l'homme d'affaires qui jouit de se ronger les ongles en voyant le Dow Jones monter et baisser, et le joueur qui jouit de tuer des monstres sur son écran d'ordinateur ne trouveront aucune satisfaction à se souvenir de leurs aventures de la veille. Comme les rats qui appuient sans cesse sur la pédale, les don Juan, les magnats et les joueurs ont besoin chaque jour d'un nouvel aiguillon. Pire encore, ici aussi les attentes s'adaptent aux conditions, et les défis d'hier ne

deviennent que trop rapidement l'ennui d'aujourd'hui. Peut-être la clé du bonheur n'est-elle ni la course ni la médaille d'or, mais plutôt la combinaison d'un bon dosage d'excitation et de tranquillité ; la plupart d'entre nous avons tendance à bondir du stress à l'ennui et inversement pour demeurer aussi insatisfaits de l'un que de l'autre.

Si la science a raison et que notre système biochimique détermine notre bonheur, l'unique manière d'assurer une satisfaction durable est de truquer ce système. Oublions la croissance économique, les réformes sociales et les révolutions politiques : pour élever le niveau général de bonheur, il nous faut manipuler la biochimie humaine. Et c'est exactement ce que nous avons commencé à faire depuis quelques décennies. Voici un demi-siècle, les psychotropes étaient stigmatisés. Ce n'est plus le cas de nos jours. Pour le meilleur ou pour le pire, un pourcentage croissant de la population en prend régulièrement pour soigner des maladies mentales handicapantes, mais aussi affronter des dépressions plus prosaïques et des coups de cafard.

Par exemple, un nombre croissant d'écoliers prend des stimulants comme la Ritaline. En 2011, 3, 5 millions d'enfants américains prenaient des médicaments pour TDAH (troubles du déficit de l'attention et hyperactivité). Au Royaume-Uni, leur nombre est passé de 92 000 en 1997 à 786 000 en 2012[(39)]. L'objectif initial était de traiter les troubles de l'attention, mais aujourd'hui des enfants en parfaite santé prennent ce type de médicaments pour améliorer leurs résultats scolaires et être à la hauteur des attentes croissantes des enseignants et des parents[(40)]. Beaucoup critiquent cette évolution et soutiennent que le problème vient du système éducatif plutôt que des enfants. Si les élèves souffrent de troubles de l'attention, de stress et de mauvaises notes, peut-être devrions-nous blâmer des méthodes pédagogiques surannées, des classes surpeuplées et un rythme de vie anormalement rapide. Peut-être devrions-nous modifier les écoles plutôt que les enfants ? Il est intéressant de voir comment les arguments ont évolué. Les querelles autour des méthodes éducatives remontent à des milliers d'années. En Chine ancienne comme dans la Grande-Bretagne victorienne, chacun privilégiait sa méthode et s'opposait

avec véhémence à toutes les autres solutions. Jusqu'ici, pourtant, tout le monde s'entendait encore sur un point : pour améliorer l'éducation, il nous faut changer les écoles. Aujourd'hui, pour la première fois dans l'histoire, certaines personnes au moins pensent qu'il serait plus efficace de modifier la biochimie des élèves[(41)].

Les armées suivent la même voie : 12 % des soldats américains en Irak et 17 % des soldats américains en Afghanistan prenaient des somnifères ou des antidépresseurs qui les aidaient à affronter la pression et la détresse de la guerre. La peur, la dépression et les traumatismes ne sont pas causés par les obus, les colis ou les voitures piégés, mais par les hormones, les neurotransmetteurs et les réseaux neuronaux. Deux soldats peuvent se trouver au coude à coude dans une embuscade ; l'un se figera de terreur, perdra l'esprit et souffrira de cauchemars des années après les faits ; l'autre chargera courageusement et décrochera une médaille. La différence est dans la biochimie des soldats, et si nous trouvons le moyen de la maîtriser, elle produira d'un seul coup des soldats plus heureux et des armées plus efficaces[(42)].

La poursuite biochimique du bonheur est aussi la cause numéro un du crime dans le monde. En 2009, la moitié des détenus des prisons fédérales américaines étaient internés pour des affaires de drogue ; 38 % des prisonniers italiens étaient condamnés pour des crimes en lien avec des stupéfiants ; 55 % des détenus du Royaume-Uni disaient avoir commis des crimes en rapport avec la consommation ou le trafic de drogue. Selon un rapport de 2001, 62 % des condamnés australiens étaient sous l'empire de la drogue quand ils ont commis le crime qui leur a valu d'être incarcérés[(43)].

Les gens boivent de l'alcool pour oublier, fument pour se détendre, prennent de la cocaïne ou de la méthamphétamine pour être alertes et sûrs d'eux, tandis que l'ecstasy procure des sensations « extatiques » et que le LSD vous envoie retrouver « Lucy in the Sky with Diamonds » . Ce que les uns espèrent trouver en étudiant, en travaillant ou en élevant une famille, d'autres essaient de l'obtenir bien plus facilement par un bon dosage de molécules. C'est une menace existentielle pour l'ordre

économique et social, lequel pousse les pays à livrer une guerre obstinée, sanglante et désespérée au crime biochimique.

L'État espère réguler la poursuite biochimique du bonheur en séparant les « mauvaises » manipulations des « bonnes ». Le principe est clair : les manipulations biochimiques qui renforcent la stabilité politique, l'ordre social et la croissance économique sont autorisées, voire encouragées (par exemple, celles qui calment les enfants hyperactifs à l'école ou poussent les soldats anxieux à engager le combat). Les manipulations qui menacent la stabilité et la croissance sont interdites. Chaque année, cependant, les laboratoires de recherche des universités, des compagnies pharmaceutiques et des organisations criminelles inventent de nouvelles substances ; de même, les besoins de l'État et du marché ne cessent de changer. La poursuite biochimique du bonheur s'accélérant, elle refaçonnera la politique, la société et l'économie, et il deviendra toujours plus difficile de la dominer.

Les drogues ne sont qu'un début. Dans les labos de recherche, les experts travaillent déjà sur des manières plus sophistiquées de manipuler la biochimie humaine, en envoyant des stimuli directs à des points précis du cerveau ou, par le génie génétique, en manipulant la trame même du corps. Qu'importe la méthode : arriver au bonheur par une manipulation génétique ne sera pas facile, car cela exige de changer les structures fondamentales du vivant. Mais il est vrai qu'il n'a pas été facile de triompher de la famine, des épidémies et de la guerre.

*

Que l'humanité doive investir tant d'efforts dans la poursuite biochimique du bonheur est loin d'être une certitude. D'aucuns diraient que le bonheur, au fond, n'a pas tant d'importance, qu'on a tort de faire de la satisfaction individuelle le but suprême de la société. D'autres admettent que le bonheur est effectivement le bien suprême, tout en contestant la définition biologique du bonheur comme expérience de sensations plaisantes.

Il y a deux mille trois cents ans, Épicure avertit ses disciples : la poursuite immodérée du plaisir pourrait bien les rendre non pas heureux, mais misérables. Deux siècles auparavant, Bouddha avait soutenu une idée encore plus radicale, affirmant que la poursuite des sensations agréables était en fait la racine même de la souffrance. Ces sensations ne sont que des vibrations éphémères et dénuées de sens. Même quand nous en faisons l'expérience, notre réaction n'est pas le contentement, mais le désir de toujours plus. Dès lors, j'ai beau éprouver toujours plus de sensations de félicité ou d'excitation, jamais elles ne me satisferont.

Si j'identifie le bonheur à des sensations agréables et fugitives, et désire ardemment en éprouver toujours plus, je n'ai d'autre choix que de les poursuivre constamment. Lorsque je finis par les obtenir, elles disparaissent rapidement ; le simple souvenir des plaisirs passés ne me donnera pas satisfaction et je devrai tout recommencer. Même si je poursuis cette quête des décennies durant, elle ne me vaudra jamais aucune réalisation durable ; bien au contraire, plus je désirerai ces sensations plaisantes, plus je deviendrai angoissé et insatisfait. Pour atteindre le vrai bonheur, les humains doivent ralentir leur quête de sensations agréables, non pas l'accélérer.

Cette vision bouddhiste du bonheur a bien des points communs avec la vision biochimique. Toutes deux conviennent que les sensations agréables disparaissent aussi vite qu'elles naissent, et que les gens restent insatisfaits tant qu'ils sont avides de sensations sans pour autant en faire réellement l'expérience. Ce problème admet cependant deux solutions très différentes. La solution biochimique consiste à mettre au point des produits et des traitements qui assureront aux êtres humains un flux sans fin de sensations plaisantes, de sorte qu'ils n'en manquent jamais. La suggestion du Bouddha consistait à réduire notre soif de sensations agréables et à ne pas les laisser dominer nos vies. À l'en croire, nous pouvons exercer nos esprits à observer soigneusement comment toutes nos sensations ne cessent de naître et de mourir. Quand l'esprit apprend à voir nos sensations pour ce qu'elles sont – des vibrations éphémères et dénuées de sens –, nous perdons tout intérêt à les poursuivre. Car à quoi bon poursuivre une chose

qui disparaît aussi vite qu'elle apparaît ?

Pour l'heure, l'humanité s'intéresse bien davantage à la solution biochimique. Peu importe ce que disent les moines dans leurs grottes himalayennes ou les philosophes dans leurs tours d'ivoire : pour le mastodonte capitaliste, le bonheur est plaisir. Point barre. Chaque année qui passe, notre tolérance des sensations désagréables diminue et notre soif de sensations plaisantes augmente. La recherche scientifique et l'activité économique sont l'une et l'autre attelées à cette fin : chaque année produit son lot de meilleurs analgésiques, de nouveaux parfums de glaces, de matelas plus confortables et de jeux plus addictifs sur nos smartphones pour que nous ne connaissions pas un seul instant d'ennui en attendant le bus.

Tout cela ne suffit guère, bien entendu. *Homo sapiens* ne s'est pas adapté au gré de l'évolution pour éprouver un plaisir constant : si c'est néanmoins ce que cherche l'humanité, les glaces et les jeux pour smartphones ne feront pas l'affaire. Il faudra changer notre biochimie, et réorganiser nos corps et nos esprits. C'est donc à cela que nous travaillons. Qu'importe si cela est bien ou mal, mais il semble que le deuxième grand projet du XXI$^{e}$ siècle – assurer le bonheur de tous – implique de manipuler *Homo sapiens* pour qu'il puisse jouir d'un plaisir éternel.

En recherchant la béatitude et l'immortalité, les êtres humains essaient en fait de se hisser au rang de dieux : parce que ce sont des qualités divines, mais aussi parce que, pour triompher de la vieillesse et de la misère, ils devront d'abord acquérir la maîtrise divine de leur substrat biologique. Si jamais nous possédons le pouvoir d'éradiquer de notre système la mort et la douleur, ce même pouvoir suffira probablement à organiser ledit système à notre guise, ou presque, et à manipuler de multiples façons nos organes, nos émotions et notre intelligence. Nous pourrions acquérir la force d'Hercule, la sensualité d'Aphrodite, la sagesse d'Athéna ou la folie de Dionysos, si c'est cela qui nous chante. Jusqu'ici, accroître le pouvoir de l'homme reposait exclusivement sur l'optimisation de nos outils externes. À l'avenir, il dépendra davantage de l'optimisation du corps et de l'esprit humains, voire d'une fusion directe avec nos outils.

Hisser les humains au rang des dieux peut se faire selon trois directions : le génie biologique, le génie cyborg et le génie des êtres non organiques.

Le génie biologique part de l'intuition que nous sommes loin de réaliser pleinement le potentiel des corps organiques. Quatre milliards d'années durant, la sélection naturelle a bricolé et bidouillé ces corps, en sorte que nous sommes passés successivement des amibes aux reptiles, puis aux mammifères et aux Sapiens. Il n'y a aucune raison de penser que Sapiens soit le dernier stade de cette évolution. Des changements relativement mineurs des gènes, des hormones et des neurones ont suffi à transformer *Homo erectus* – qui ne pouvait rien créer de plus impressionnant que des couteaux de silex – en *Homo sapiens*, créateur de vaisseaux spatiaux et d'ordinateurs. Qui sait ce qui pourrait résulter de quelques changements supplémentaires de notre ADN, de notre système hormonal ou de la

structure de notre cerveau ? Le génie biologique ne va pas attendre patiemment que la magie de la sélection naturelle opère. Les bio-ingénieurs vont plutôt se saisir du vieux corps de Sapiens et en réécrire délibérément le code génétique, recâbler ses circuits cérébraux, modifier son équilibre biochimique, voire lui faire pousser des membres nouveaux. Ce faisant, ils vont créer des *déités*, qui pourraient bien être aussi différentes de nous, Sapiens, que nous le sommes d'*Homo erectus*.

Le génie cyborg ira plus loin, et fusionnera le corps organique avec des appareils non organiques, tels que des mains bioniques, des yeux artificiels ou des millions de nanorobots qui navigueront dans nos vaisseaux sanguins, diagnostiqueront les problèmes et répareront les dommages. Les capacités d'un tel cyborg pourraient être sans commune mesure avec celles d'un corps organique. Par exemple, toutes les parties d'un corps organique doivent être en contact les unes avec les autres pour fonctionner. Si le cerveau d'un éléphant est en Inde, ses yeux et ses oreilles en Chine et ses pattes en Australie, c'est que cet éléphant est très vraisemblablement mort, et même si, en un sens mystérieux, il est vivant, il ne saurait voir, entendre ou marcher. Un cyborg, en revanche, pourrait exister en plusieurs endroits en même temps. Un médecin cyborg pourrait accomplir des opérations en urgence à Tokyo, à Chicago et dans une station spatiale sur Mars sans avoir à quitter son cabinet de Stockholm. Il lui suffira d'une connexion Internet rapide, et de quelques paires d'yeux et de mains bioniques. À la réflexion, pourquoi des *paires* ? Pourquoi pas des quatuors ? En fait, même eux sont superflus. Pourquoi un médecin cyborg devrait-il tenir un scalpel de chirurgien à la main, quand il pourrait connecter directement son esprit à l'instrument ?

On pourrait croire à de la science-fiction, mais c'est déjà une réalité. Des singes ont récemment appris à contrôler des mains et des pieds bioniques déconnectés de leur corps par le biais d'électrodes implantées dans leur cerveau. Par la seule force de la pensée, des patients paralysés peuvent bouger des membres bioniques ou faire fonctionner des ordinateurs. Si vous le souhaitez, vous pouvez d'ores et déjà utiliser un casque « qui lit dans les pensées » pour contrôler à distance les appareils électriques de

votre maison. Le casque en question ne nécessite pas d'implants cérébraux. Il fonctionne en lisant les signaux électriques qui passent à travers votre cuir chevelu. Vous voulez allumer la lumière de la cuisine ? Vous n'avez qu'à porter le casque, imaginer un signal mental préprogrammé (par exemple un mouvement de la main droite), et la lampe se met en marche. Vous pouvez acheter des casques de ce type en ligne pour 400 dollars seulement[(44)].

Début 2015, plusieurs centaines de travailleurs du foyer high-tech Epicenter de Stockholm se sont fait implanter des puces dans les mains. De la taille d'un grain de riz, elles stockent des informations de sécurité personnalisées qui permettent aux employés d'ouvrir des portes ou de faire marcher des photocopieurs d'un simple geste de la main. Ils espèrent bientôt pouvoir effectuer des paiements de la même façon. « Nous interagissons déjà tout le temps avec la technologie, explique Hannes Sjoblad, l'un des inspirateurs de cette initiative. Aujourd'hui, c'est un peu désordonné : il nous faut des codes PIN et des mots de passe. Ne serait-il pas plus facile d'utiliser simplement la main[(45)] ? »

Pourtant, même le génie cyborg est relativement conservateur, dans la mesure où il part du principe que les cerveaux organiques resteront les centres de commandement et de contrôle de la vie. Une approche plus audacieuse consiste à se passer carrément de parties organiques en espérant fabriquer des êtres entièrement non organiques. Les réseaux neuronaux seront remplacés par un logiciel intelligent qui pourrait surfer dans les mondes virtuel et non virtuel en échappant aux limites de la chimie organique. Après quatre milliards d'années d'errance dans le royaume des composés organiques, la vie fera irruption dans l'immensité du champ inorganique et prendra des formes qu'on ne saurait envisager même dans nos rêves les plus fous. Après tout, nos rêves les plus fous sont encore le produit de la chimie organique.

Se libérer du domaine organique pourrait aussi permettre à la vie de se libérer finalement de la Terre. Depuis quatre milliards d'années, si la vie est demeurée confinée à cette minuscule graine de planète, c'est parce que la sélection naturelle a rendu tous les organismes totalement dépendants

des conditions uniques en leur genre de ce rocher volant. Même les bactéries les plus coriaces ne sauraient survivre sur Mars. En revanche, une intelligence artificielle non organique trouvera bien plus facile de coloniser des planètes étrangères. Le remplacement de la vie organique par des êtres non organiques porte en germe l'émergence d'un futur empire galactique dirigé par les avatars de Mr. Data, l'androïde de *Star Trek*, plutôt que par ceux du capitaine Kirk.

*

Nous ne savons pas où ces chemins pourraient nous conduire, ni à quoi ressembleraient nos descendants divins. Prévoir l'avenir n'a jamais été facile, et les biotechnologies révolutionnaires rendent la chose encore plus difficile. Car si ardu qu'il soit de prédire l'impact des nouvelles technologies dans des domaines comme les transports, les communications et l'énergie, les technologies visant l'augmentation du potentiel humain sont un défi d'une tout autre nature. Puisque, par définition, elles sont capables de transformer les esprits et les désirs des hommes, les gens d'aujourd'hui, avec leurs esprits et leurs désirs d'aujourd'hui, ne sauraient en sonder les implications.

Au fil des millénaires, l'histoire a été riche en bouleversements techniques, économiques, sociaux et politiques. La seule constante a été l'humanité elle-même. Nos outils et institutions sont très différents de ceux des temps bibliques, mais les structures profondes de l'esprit humain restent les mêmes. C'est bien pourquoi nous pouvons encore nous reconnaître dans les pages de la Bible, dans les écrits de Confucius ou dans les tragédies de Sophocle et d'Euripide. Ces classiques sont l'œuvre d'hommes exactement pareils à nous, d'où notre sentiment qu'ils parlent de nous. Dans le théâtre moderne, Œdipe, Hamlet et Othello peuvent bien porter des jeans et des T-shirts et avoir des comptes Facebook, leurs dilemmes sont les mêmes que dans la pièce originale.

Toutefois, le jour où la technologie nous permettra de réagencer l'esprit humain, *Homo sapiens* disparaîtra et l'histoire humaine touchera à sa fin.

S'amorcera alors un processus d'un genre entièrement nouveau, que ni vous ni moi ne saurions comprendre. Beaucoup de chercheurs essaient de prédire à quoi le monde ressemblera en 2100 ou 2200. Ils perdent leur temps. Toute prédiction digne de ce nom doit prendre en compte la capacité de réagencer l'esprit humain – ce qui est impossible. Il y a nombre de réponses empreintes de sagesse à la question : « Que feraient de la biotechnologie des gens possédant des esprits comme le nôtre ? » Mais aucune bonne réponse à cette autre question : « Que feraient de la biotechnologie des gens possédant une sorte d'esprit *différente* du nôtre ? » La seule chose qu'on puisse dire, c'est que des gens semblables à nous utiliseront probablement la biotechnologie pour réorganiser leurs esprits, mais nos esprits d'aujourd'hui ne sauraient penser ce qui pourrait arriver ensuite.

Bien que les détails soient donc obscurs, la direction générale de l'histoire ne fait pas de doute. Au XXIe siècle, l'humanité se fixera comme troisième grand projet d'acquérir des pouvoirs divins de création et de destruction, et de hisser *Homo sapiens* au rang d'*Homo deus*. Ce troisième projet subsume à l'évidence les deux premiers et s'en nourrit. Nous désirons avant tout être capables de réagencer nos corps et nos esprits pour échapper à la vieillesse, à la mort et à la misère, mais, ce but atteint, qui sait à quoi nous emploierons ensuite cette capacité ? Il n'est donc pas extravagant de penser que le nouvel ordre du jour humain ne consiste au fond qu'en un seul projet, avec de multiples branches : atteindre la divinité.

Si cela semble peu scientifique, voire carrément excentrique, c'est que les gens se méprennent souvent sur le sens de cette nature divine. La divinité n'est pas une vague qualité métaphysique. Et ce n'est pas la même chose que l'omnipotence. Quand on parle de hisser les humains au rang de dieux, il faut penser plus aux dieux grecs ou aux dévas hindous qu'au père tout-puissant du ciel biblique. Nos descendants auraient encore leurs faiblesses, leurs bizarreries et leurs limites, tout comme Zeus et Indra avaient les leurs. Mais ils pourraient aimer, haïr, créer et détruire à bien plus grande échelle que nous.

Tout au long de l'histoire, on a prêté à la plupart des dieux non pas

l'omnipotence, mais des super-capacités assez spécifiques, comme celle de concevoir et de créer des êtres vivants, de transformer leurs corps, de contrôler leur environnement et le temps ; de lire dans les esprits et de communiquer à distance ; de voyager à très grande vitesse ; et, bien entendu, d'échapper à la mort et de vivre éternellement. Les hommes s'emploient à acquérir toutes ces capacités, voire plus.

Certaines capacités traditionnelles, réputées divines des millénaires durant, sont devenues aujourd'hui si ordinaires que c'est à peine si nous y pensons. L'homme moyen se déplace et communique aujourd'hui bien plus aisément que les dieux grecs, hindous ou africains d'antan. Par exemple, selon les Igbo du Nigeria, Chukwu, le dieu créateur, voulait initialement rendre les hommes immortels. Il envoya un chien leur expliquer qu'à la mort de l'un d'entre eux ils devaient saupoudrer le cadavre de cendres, et que le corps reviendrait alors à la vie. Malheureusement, le chien était fatigué et a traîné. Impatient, Chukwu a alors envoyé un mouton, le priant de porter sans délai cet important message. Hélas, quand le mouton essoufflé parvint à destination, il s'embrouilla et dit aux hommes d'enterrer leurs morts, ce qui eut pour effet de rendre la mort irréversible. Voilà pourquoi, aujourd'hui encore, les hommes doivent mourir. Si seulement Chukwu avait eu un compte Twitter au lieu de s'en remettre à un chien traînard et à un imbécile de mouton pour transmettre ses messages !

Dans les sociétés agricoles anciennes, beaucoup de religions montraient étonnamment peu d'intérêt pour les questions métaphysiques et l'au-delà. Elles se focalisaient plutôt sur la question très prosaïque de l'augmentation de la production agricole. Ainsi l'Ancien Testament ne promet-il *jamais* ni récompense ni châtiment après la mort, mais dit plutôt au peuple d'Israël : « Si vous obéissez à mes commandements que je vous prescris aujourd'hui, si vous aimez l'Éternel, votre Dieu [...], je donnerai à votre pays la pluie en son temps [...], et tu recueilleras ton blé, ton moût et ton huile ; je mettrai aussi dans tes champs de l'herbe pour ton bétail, et tu mangeras et te rassasieras. Gardez-vous de laisser séduire votre cœur, de vous détourner, de servir d'autres dieux et de vous prosterner devant eux. La colère de l'Éternel s'enflammerait alors contre vous ; il fermerait les

cieux, et il n’y aurait point de pluie ; la terre ne donnerait plus ses produits, et vous péririez promptement dans le bon pays que l’Éternel vous donne » (Deutéronome 11,13-17[46]). Les hommes de science font aujourd’hui beaucoup mieux que le Dieu de l’Ancien Testament. Grâce aux engrais artificiels, aux insecticides industriels et aux organismes génétiquement modifiés, la production agricole dépasse maintenant largement les attentes que les paysans d’antan avaient à l’égard de leurs dieux, même dans leurs rêves les plus fous. Et l’État asséché d’Israël ne craint plus qu’un dieu en courroux ferme les cieux et arrête la pluie, car les Israéliens ont dernièrement construit sur les côtes de la Méditerranée une immense usine de désalinisation et tirent désormais leur eau potable de la mer.

Jusque-là, nous avons rivalisé avec les dieux d’antan en créant des outils toujours plus performants. Dans un avenir pas si lointain, nous pourrions bien créer des surhommes qui surpasseraient les dieux antiques grâce à leurs outils, mais aussi à leurs facultés corporelles et mentales. Quand nous en serons là, cependant, la divinité deviendra aussi banale que le cyberespace : une merveille des merveilles que nous tenons pour acquise.

Nous pouvons être certains que les hommes feront cette enchère, parce que les humains ont maintes raisons de désirer une telle promotion, et de multiples façons d’y parvenir. Même si un chemin qui semblait prometteur finit en impasse, d’autres routes demeureront ouvertes. Par exemple, nous découvrirons peut-être que le génome humain est bien trop compliqué pour se prêter à une manipulation sérieuse, mais cela n’empêchera pas le développement d’interfaces cerveau-ordinateurs, de nanorobots ou de l’intelligence artificielle.

Mais pas de panique ! Du moins, pas tout de suite. L’ascension de Sapiens sera un processus historique progressif plutôt qu’une apocalypse hollywoodienne. Une révolte des robots n’exterminera pas *Homo sapiens*. Celui-ci s’élèvera sans doute pas à pas, fusionnant en cours de route avec des robots et des ordinateurs, et, un jour, nos descendants, se retournant sur le passé, s’apercevront qu’ils ne sont plus le genre d’animal qui a écrit la Bible, construit la Grande Muraille de Chine et ri des pitreries de Charlie Chaplin. Cela ne se produira pas en un jour, ni en une année. Cela

commence aujourd’hui, à travers une multitude d’actions banales. Chaque jour, des millions de gens décident de confier à leur smartphone un plus large contrôle sur leur vie, ou d’essayer un nouvel antidépresseur plus efficace. Dans la quête de la santé, du bonheur et du pouvoir, les hommes se mettront à modifier peu à peu un de leurs traits, puis un autre, et encore un autre, jusqu’à ce qu’ils ne soient plus humains.

Rejetant les explications rationnelles, beaucoup de gens paniquent quand on leur parle de ces possibilités. Ils sont heureux de suivre les conseils de leur smartphone ou de prendre les médicaments prescrits par leur médecin, mais qu'on leur parle de surhommes améliorés et ils répondent : « J'espère que je serai mort avant que ça n'arrive. » Ce qu'elle craint le plus dans la vieillesse, me disait un jour une amie, c'est de ne plus avoir aucun poids, de se transformer en vieille femme nostalgique incapable de comprendre le monde qui l'entoure ou d'y contribuer vraiment. C'est ce que nous croyons collectivement, en tant qu'espèce, quand nous entendons parler de surhommes. Nous avons le sentiment que, dans un monde de ce genre, notre identité, nos rêves et même nos peurs perdront toute importance, et que nous n'aurons plus rien à apporter. Qui que vous soyez aujourd'hui – fervent joueur de cricket hindou ou journaliste en herbe lesbienne –, dans un monde amélioré vous vous sentirez tel un chasseur Neandertal à Wall Street. Vous ne serez pas à votre place.

Les Neandertal n'avaient pas à s'inquiéter du Nasdaq, dont plusieurs dizaines de milliers d'années les protégeaient. De nos jours, cependant, notre monde de sens pourrait s'effondrer en quelques décennies. On ne saurait compter sur la mort pour nous épargner de perdre tout intérêt. Même si les dieux ne déambulent pas dans nos rues en 2100, l'effort déployé pour améliorer *Homo sapiens* est susceptible de rendre le monde méconnaissable au cours de ce siècle. La recherche scientifique et les progrès techniques vont bien plus vite que ce que la plupart d'entre nous pouvons saisir.

Si vous parlez avec des experts, beaucoup vous diront que nous sommes

encore très loin des bébés génétiquement modifiés ou d'une intelligence artificielle au niveau de l'homme. Mais la pensée de la plupart des experts est réglée sur l'échelle temporelle des bourses et des postes. Aussi « très loin » peut-il signifier vingt ans et « jamais » pas plus de cinquante ans.

Je me souviens encore du jour où j'ai découvert l'Internet. C'était en 1993. J'étais au lycée. Avec deux copains, je suis allé voir notre ami Ido, aujourd'hui informaticien. Nous voulions jouer au ping-pong. Ido était déjà un passionné d'ordinateur, et avant de commencer à jouer il a tenu à nous montrer la dernière merveille. Il a branché le câble du téléphone à son ordinateur et appuyé sur des touches. Pendant une minute, nous avons entendu des grincements, des sons perçants et des vrombissements, puis le silence. Échec. Nous avons ronchonné, mais Ido a réessayé. Encore et encore. Il a fini par pousser un cri de joie et annoncé qu'il avait réussi à connecter son appareil à l'ordinateur central de l'université voisine. « Et qu'est-ce qu'il y a sur l'ordinateur central ? » avons-nous demandé. « Ben, a-t-il reconnu, pour l'instant, rien. Mais on pourrait y mettre des tas de choses. – Comme quoi ? – Je ne sais pas… Toutes sortes de choses. » Ça ne paraissait pas très prometteur. Nous sommes allés jouer au ping-pong. Les semaines suivantes, nous avons profité de ce nouveau passe-temps, tout en nous moquant de l'idée ridicule d'Ido. Cela se passait il y a vingt-cinq ans (à l'heure où j'écris). Qui sait ce qui arrivera d'ici vingt-cinq ans ?

C'est pourquoi un nombre toujours plus grand d'individus, d'organisations, d'entreprises et de gouvernements prennent très au sérieux la quête de l'immortalité, du bonheur et de pouvoirs divins. Compagnies d'assurance, fonds de pension, systèmes de santé et ministères des Finances sont déjà consternés par cette progression de l'espérance de vie. Les gens vivent beaucoup plus longtemps que prévu, et il n'y a pas assez d'argent pour payer les retraites et les soins médicaux. Alors que le cap des soixante-dix ans menace de devenir la nouvelle quarantaine, les experts recommandent de repousser l'âge de la retraite et de restructurer tout le marché de l'emploi.

Quand les gens comprennent à quelle vitesse nous nous précipitons vers le grand inconnu, et qu'ils ne peuvent même pas compter sur la mort pour

les en préserver, leur réaction est d'espérer que quelqu'un donne un coup de frein et nous fasse ralentir. Or, pour diverses raisons, il est impossible de freiner.

Pour commencer, personne ne sait où sont les freins. Certains experts suivent ce qui se passe dans un domaine, comme l'intelligence artificielle, les nanotechnologies et le « Big Data » ou la génétique, mais personne n'est expert en tout. Personne n'est donc capable de relier tous les points et d'avoir une vue d'ensemble. Les différents domaines s'influencent mutuellement avec une telle complexité que même les meilleurs esprits ne sauraient deviner en quoi les percées de l'intelligence artificielle pourraient avoir un impact sur les nanotechnologies, et inversement. Personne ne peut assimiler toutes les découvertes scientifiques les plus récentes, personne ne peut prédire de quoi l'économie mondiale sera faite dans dix ans, et personne n'a la moindre idée de ce vers quoi nous nous dirigeons avec tant de hâte. Personne ne comprenant plus le système, nul ne peut l'arrêter.

Par ailleurs, si nous parvenons tant bien que mal à freiner, notre économie s'effondrera en même temps que notre société. Comme on le verra plus loin, l'économie moderne a besoin d'une croissance constante et illimitée pour survivre. Si jamais la croissance s'arrête, l'économie ne s'installera pas dans un équilibre douillet, elle se disloquera. C'est bien pour cela que le capitalisme nous encourage à rechercher l'immortalité, le bonheur et la divinité. Le nombre de chaussures que nous pouvons porter, de voitures que nous pouvons conduire ou de vacances au ski que nous pouvons prendre est limité. Une économie fondée sur une croissance éternelle a besoin de projets sans fin, comme la quête de l'immortalité, du bonheur suprême et de la divinité.

Alors, pourquoi ne pas choisir le bonheur et l'immortalité, et laisser au moins de côté la quête effrayante de forces surhumaines ? Parce que cette quête est inextricablement liée aux deux autres. Les jambes bioniques qui permettent à un paraplégique de marcher de nouveau peuvent aussi perfectionner les gens en bonne santé. Le même traitement qui permet d'enrayer la perte de mémoire chez les personnes âgées pourrait renforcer la mémoire des jeunes.

Il n’existe pas de différence claire entre la guérison et l’amélioration. Si la médecine commence presque toujours par empêcher les gens de tomber au-dessous de la norme, elle peut employer les mêmes moyens et le même savoir-faire pour surpasser la norme. Le Viagra a d’abord été un médicament traitant les problèmes de tension. À la surprise de Pfizer, et pour son plus grand plaisir, il est apparu que le Viagra pouvait aussi remédier à l’impuissance. Il a permis à des millions d’hommes de retrouver des capacités sexuelles normales, mais, assez vite, des hommes qui n’avaient pas de problèmes d’impuissance se sont mis à employer la même pilule pour surpasser la norme, et acquérir une puissance sexuelle qu’ils n’avaient jamais connue auparavant[(47)].

Ce qu’il advient de tel ou tel médicament en particulier peut aussi se produire dans des champs entiers de la médecine. La chirurgie esthétique moderne est née au cours de la Première Guerre mondiale, quand Harold Gillies a commencé à traiter les gueules cassées de l’hôpital militaire d’Aldershot[(48)]. Une fois la guerre finie, des chirurgiens découvrirent que les mêmes techniques pouvaient servir à transformer des nez parfaitement sains, mais laids, en plus beaux spécimens. Bien que la chirurgie plastique ait continué d’aider les malades et les blessés, elle s’est de plus en plus souciée d’améliorer les gens en bonne santé. De nos jours, les chirurgiens esthétiques gagnent des millions dans des cliniques privées dont le but explicite, et unique, est d’améliorer les gens en bonne santé et d’embellir les riches[(49)].

Le même scénario pourrait se produire avec le génie génétique. Si un milliardaire déclarait ouvertement son intention de fabriquer une progéniture super-intelligente, il provoquerait un tollé général. Mais cela ne se passera pas ainsi. Plus probablement nous engagerons-nous sur une pente glissante. Tout commence par les parents, dont le profil génétique fait courir à leurs enfants de gros risques de maladies génétiques mortelles. Ils recourent donc à la fécondation *in vitro* et testent l’ADN de l’œuf fécondé. Si tout est en ordre, parfait. Mais si le test ADN découvre les mutations redoutées, l’embryon est détruit.

Pourquoi prendre un risque en ne fécondant qu’un seul œuf ? Mieux

vaut en féconder plusieurs : si trois ou quatre laissaient à désirer, il y aurait au moins un bon embryon. Cette procédure de sélection *in vitro* devenant acceptable et bon marché, son usage peut se répandre. Les mutations sont un risque omniprésent. Tous les individus portent dans leur ADN des mutations nocives et des allèles qui sont loin d'être optimaux. La reproduction sexuelle est une loterie. Une anecdote célèbre, probablement apocryphe, rapporte la rencontre en 1923 du prix Nobel de littérature Anatole France et d'Isadora Duncan, la belle et talentueuse danseuse. Discutant du mouvement eugéniste alors en vogue, Duncan observa : « Imaginez un peu un enfant qui aurait ma beauté et votre intelligence ! » Et France de répondre : « Oui, mais imaginez un enfant qui ait *ma* beauté et *votre* intelligence ! » Alors, pourquoi ne pas truquer la loterie – féconder plusieurs œufs et choisir celui qui offre la meilleure combinaison ? Puisque la recherche sur les cellules souches permet de créer une offre illimitée d'embryons humains, libre à vous de choisir votre bébé optimal parmi des centaines de candidats, tous porteurs de votre ADN et tous parfaitement naturels, sans qu'aucun ne nécessite le moindre génie génétique futuriste. Répétez cette procédure pendant quelques générations, et vous pourrez aisément finir avec des surhommes (ou une dystopie glauque).

Et si même après avoir fécondé plusieurs œufs vous constatez qu'ils contiennent tous des mutations mortelles ? Faut-il détruire tous les embryons ? Pourquoi ne pas remplacer plutôt les gènes problématiques ? Une avancée scientifique a été réalisée concernant l'ADN mitochondrial. Les mitochondries sont de minuscules organites au sein des cellules humaines produisant l'énergie utilisée par celles-ci. Elles possèdent leur propre ensemble de gènes, entièrement distinct de l'ADN du noyau de la cellule. Une déficience de l'ADN mitochondrial se traduit par diverses maladies handicapantes, voire mortelles. Par la technique de la fécondation *in vitro*, il est techniquement possible de triompher des maladies génétiques mitochondriales en créant un « bébé à trois parents » : l'ADN nucléaire du bébé vient des deux parents, alors que l'ADN mitochondrial vient d'une troisième personne. En 2000, Sharon Saarinen, de West

Bloomfield, dans le Michigan, a donné naissance à une fille en bonne santé, Alana : son ADN nucléaire vient de sa mère Sharon et de son père, Paul, mais son ADN mitochondrial est celui d'une autre femme. D'un point de vue purement technique, Alana a trois parents biologiques. Un an plus tard, en 2001, le gouvernement américain a interdit cette procédure pour des raisons de sécurité et d'éthique[(50)].

Le 3 février 2015, le Parlement britannique a adopté une loi sur l'embryon « de trois parents », autorisant cette procédure – et la recherche qui l'accompagne – au Royaume-Uni[(51)]. À l'heure actuelle, il est techniquement impossible, et illégal, de remplacer l'ADN nucléaire, mais si les difficultés techniques sont un jour résolues, la logique qui a présidé au remplacement de l'ADN mitochondrial défaillant pourrait justifier d'en faire autant avec l'ADN nucléaire.

Après la sélection et le remplacement, la prochaine étape en puissance est l'amendement. Du jour où il sera possible d'amender les gènes mortels, pourquoi se donner la peine d'insérer de l'ADN étranger, alors qu'il suffit de réécrire le code et de transformer un gène mutant dangereux en une version bénigne ? Nous pourrions ensuite, selon le même mécanisme, réparer non seulement des gènes létaux, mais aussi les gènes responsables de maladies moins graves, de l'autisme, du crétinisme ou de l'obésité. Qui voudrait que son enfant souffre de l'une d'elles ? Supposez qu'un test génétique indique que votre fille sera très probablement intelligente, belle et généreuse, mais souffrira de dépression chronique. Ne voudriez-vous pas lui épargner des années de malheur par une intervention rapide et indolore en éprouvette ?

Et, tant que vous y êtes, pourquoi ne pas donner à l'enfant un petit coup de pouce ? La vie est rude et éprouvante, même pour les gens en bonne santé. Il serait donc bien utile que la fillette possède un système immunitaire plus robuste que la normale, une mémoire supérieure à la moyenne ou un tempérament particulièrement radieux. Et si vous ne voulez pas de cela pour votre enfant… mais que vos voisins le fassent pour les leurs ? Le laisseriez-vous être à la traîne ? Et si le gouvernement interdisait à tous ses citoyens ce genre de manipulation, et que les Nord-

Coréens les pratiquaient et produisaient des génies, des artistes et des athlètes éblouissants bien supérieurs aux nôtres ? Voici comment, à petits pas, nous progressons sur la voie d’un catalogue d’enfants génétiques.

Soigner est la justification initiale de toute amélioration. Demandez aux professeurs qui expérimentent le génie génétique ou les interfaces cerveau-ordinateur pourquoi ils sont engagés dans ces recherches. Très probablement répondront-ils qu’ils le font pour guérir une maladie : « À l’aide du génie génétique, nous pourrons vaincre le cancer. Et si nous pouvions connecter directement le cerveau à un ordinateur, nous pourrions guérir la schizophrénie. » Peut-être bien, mais ça ne s’arrêtera sûrement pas là. Quand nous serons parvenus à connecter cerveaux et ordinateurs, n’emploierons-nous cette technique que pour soigner la schizophrénie ? Si quelqu’un a la naïveté d’y croire, sans doute en connaît-il un rayon sur les cerveaux et les ordinateurs, mais beaucoup moins sur la psyché et la société humaines. Sitôt qu’a été opérée une percée capitale, il est impossible de la cantonner à la guérison, et d’interdire formellement qu’elle soit employée pour l’amélioration.

Bien entendu, les humains peuvent limiter et limitent leur usage des nouvelles technologies. Le mouvement eugéniste est tombé en disgrâce après la Seconde Guerre mondiale et, bien que le commerce d’organes soit désormais possible et potentiellement très lucratif, il est demeuré jusqu’ici une activité périphérique. Si proposer des bébés à la carte pourrait bien devenir techniquement aussi réalisable que tuer pour récupérer les organes de ses victimes, ces deux activités restent pour l’heure marginales.

De même que nous avons échappé aux griffes de la loi de Tchekhov pour ce qui est de la guerre, nous pouvons aussi leur échapper dans d’autres champs d’action. Certaines armes apparaissent sur scène sans que jamais un coup de feu soit tiré. C’est bien pourquoi il est vital de réfléchir au nouvel ordre du jour de l’humanité. Précisément parce que nous avons le choix concernant l’usage des nouvelles technologies, mieux vaut comprendre ce qui se passe et décider avant qu’elles ne décident pour nous.

## LE PARADOXE DE LA CONNAISSANCE

La prédiction selon laquelle au XXIe siècle l'humanité est susceptible de viser l'immortalité, la félicité et la divinité risque de fâcher, d'aliéner ou d'effrayer un certain nombre de gens, et quelques éclaircissements s'imposent.

Premièrement, il ne s'agit pas de ce que feront la plupart des individus au XXIe siècle, mais de ce que fera l'humanité collectivement. La très grande majorité ne jouera probablement, au mieux, qu'un rôle mineur dans ces projets. Même si la famine, les épidémies et la guerre régressent, des milliards d'êtres humains, dans les pays en voie de développement et les quartiers misérables, continueront d'affronter la pauvreté, la maladie et la violence, alors même que les élites recherchent déjà la jeunesse éternelle et des pouvoirs divins. L'injustice semble flagrante. Tant qu'un seul enfant meurt encore de malnutrition ou qu'un adulte trouve la mort dans la guerre entre narcotrafiquants, pourrait-on plaider, l'humanité devrait tout faire pour combattre ces fléaux. Ce n'est que lorsque la dernière épée aura été transformée en soc de charrue que nous devrions nous consacrer au grand enjeu suivant. Mais l'histoire ne fonctionne pas comme ça. Les desseins de ceux qui vivent dans les palais ont toujours été différents de ceux des habitants des quartiers défavorisés, et il y a peu de chances que cela change au XXIe siècle.

Deuxièmement, ce tableau n'est pas un manifeste politique, mais une prédiction historique. Indépendamment du sort des bidonvilles, il est loin d'être évident qu'il faille viser l'immortalité, le bonheur et la divinité. Adopter ces projets pourrait bien être une grave erreur. Mais l'histoire fourmille de graves erreurs. Compte tenu de notre passé et de nos valeurs actuelles, nous risquons cependant de nous lancer dans cette quête, même

si elle doit nous tuer.

Troisièmement, chercher ne veut pas dire réussir. L'histoire est souvent façonnée par des espoirs démesurés. L'histoire russe du XX[e] siècle a été largement façonnée par les efforts communistes pour vaincre les inégalités, mais ils ont échoué. Ma prédiction met l'accent sur ce que l'humanité va *essayer* d'accomplir au XXI[e] siècle, non pas sur ce qu'elle *parviendra* à accomplir. L'effort pour triompher de la mort façonnera l'économie, la société et la politique futures. Il ne s'ensuit pas qu'en 2100 les hommes seront immortels.

Quatrièmement, et c'est le plus important, cette prédiction est moins une prophétie qu'une façon de débattre de nos choix présents. Si la discussion nous mène à d'autres choix, et que la prédiction se révèle fausse, tant mieux. À quoi bon en faire si elles n'ont pas d'effets ?

Certains systèmes complexes, comme la météo, sont indifférents à nos prédictions. À l'inverse, le développement humain est un processus qui y réagit. En fait, meilleures sont nos prévisions, plus elles engendrent de réactions. Paradoxalement, plus nous accumulons de données et augmentons notre puissance de calcul, plus les événements deviennent désordonnés et inattendus. Plus nous savons, moins nous pouvons prédire. Imaginez, par exemple, qu'un jour les experts parviennent à déchiffrer les lois fondamentales de l'économie. Aussitôt, banques, gouvernements, investisseurs et clients commenceront à utiliser ce nouveau savoir pour agir de manière inédite et prendre l'avantage sur leurs concurrents. Car à quoi bon de nouvelles connaissances si elles ne se traduisent pas par de nouveaux comportements ? Hélas, le jour où les gens changent de comportement, les théories économiques deviennent obsolètes. Nous avons beau savoir comment l'économie fonctionnait dans le passé, nous ne comprenons plus comment elle fonctionne à présent, sans parler de l'avenir.

Et ce n'est pas une simple hypothèse. Au milieu du XIX[e] siècle, Karl Marx a eu de brillantes intuitions économiques. Sur la base de ces intuitions, il a prédit un conflit toujours plus violent entre le prolétariat et

les capitalistes, qui se terminerait par l'inéluctable victoire du premier et l'effondrement du système capitaliste. Marx était certain que la révolution commencerait dans les pays qui étaient le fer de lance de la révolution industrielle – comme la Grande-Bretagne, la France et les États-Unis – avant de se propager au reste du monde.

Marx oubliait que les capitalistes savent lire. Au début, seule une poignée de disciples le prit au sérieux et lut ses écrits. Mais alors que ces brandons de discorde socialistes gagnaient des adeptes et en influence, les capitalistes s'alarmèrent. Eux aussi parcoururent *Das Kapital* et adoptèrent nombre des outils et intuitions de l'analyse marxiste. Au XX$^{e}$ siècle, tout le monde, des enfants des rues aux présidents, allait embrasser une approche marxiste de l'économie et de l'histoire. Même les capitalistes irréductibles qui résistaient avec véhémence au pronostic marxiste firent usage de son diagnostic. Quand la CIA analysa la situation au Vietnam ou au Chili dans les années 1960, ce fut en divisant la société en classes. Quand Nixon ou Thatcher regardaient le globe, ils se demandaient qui contrôlait les moyens de production essentiels. De 1989 à 1991, George Bush a supervisé la chute de l'empire du mal communiste avant d'être battu par Bill Clinton aux élections de 1992. On a pu résumer la stratégie électorale gagnante de Clinton par cette devise : « C'est l'économie, crétin. » Marx n'aurait pas dit mieux.

Adoptant le diagnostic marxiste, les gens ont changé de comportement. Les capitalistes de pays comme la Grande-Bretagne et la France se sont efforcés d'améliorer le sort des ouvriers, de renforcer leur conscience nationale et de les intégrer au système politique. Dès lors, quand les ouvriers se sont mis à voter et que le *Labour* ou les socialistes ont accédé au pouvoir un pays après l'autre, les capitalistes ont pu dormir sur leurs deux oreilles. Les prédictions de Marx sont donc restées lettre morte. Les révolutions communistes n'ont jamais renversé les grandes puissances industrielles comme la Grande-Bretagne, la France et les États-Unis, et la dictature du prolétariat a fini dans les poubelles de l'histoire.

Tel est le paradoxe de la connaissance historique. Une connaissance qui n'a pas d'effet sur les comportements est inutile. Mais si elle les change,

elle perd vite sa pertinence. Plus nous avons de données et mieux nous comprenons l'histoire, plus vite l'histoire change de cap, et plus vite notre savoir se périme.

Voici des siècles, le savoir humain progressait lentement, si bien que la politique et l'économie prenaient aussi tout leur temps. Aujourd'hui, notre savoir avance à vitesse grand V ; théoriquement, nous devrions comprendre le monde de mieux en mieux. Or c'est le contraire qui se produit. Nos nouvelles connaissances se traduisent par des changements économiques, sociaux et politiques plus rapides ; pour essayer de comprendre ce qu'il se passe, nous accumulons encore plus de savoir plus vite, ce qui ne saurait conduire qu'à des bouleversements plus rapides et plus amples. Aussi sommes-nous de moins en moins capables de donner un sens au présent ou un tableau de l'avenir. En 1017, il était relativement facile de prédire à quoi ressemblerait l'Europe en 1050. Certes, des dynasties pouvaient tomber, des pillards inconnus vous envahir, et des catastrophes naturelles frapper ; il n'en demeurait pas moins clair que l'Europe de 1050 resterait dirigée par des rois et des prêtres, que ce serait une société agricole, que la plupart de ses habitants seraient des paysans et qu'elle continuerait à souffrir terriblement des famines, des épidémies et des guerres. En 2017, en revanche, nous n'avons aucune idée de ce que sera l'Europe de 2050. Nous ne saurions dire quel genre de système politique elle aura, comment sera structuré son marché du travail ou quelle espèce de corps posséderont ses habitants.

Si l'histoire ne suit pas de règles stables, et que nous ne puissions pas en prédire le cours, à quoi bon l'étudier ? Il semble souvent que le principal but de la science soit de prédire le futur : les météorologues sont censés prévoir s'il pleuvra demain ou s'il fera beau ; les économistes devraient savoir si une dévaluation évitera ou précipitera une crise économique ; les bons médecins peuvent dire d'avance si la chimiothérapie ou la radiothérapie sera plus efficace pour soigner un cancer du poumon. De même demande-t-on aux historiens d'examiner les actions de nos ancêtres afin que nous puissions reproduire leurs sages décisions et éviter leurs erreurs. Cela ne marche cependant presque jamais ainsi ; le présent est simplement trop différent du passé. Étudier la tactique d'Hannibal dans la deuxième guerre punique pour l'imiter dans la Troisième Guerre mondiale n'est qu'une perte de temps. Ce qui marchait bien pour la cavalerie sur le champ de bataille ne sera pas nécessairement très profitable à la cyberguerre.

Toutefois, le propos de la science n'est pas simplement de prédire le futur. Dans tous les domaines, les savants cherchent souvent à élargir nos horizons, nous ouvrant ainsi un avenir nouveau et inconnu. C'est particulièrement vrai de l'histoire. Bien que les historiens s'essaient à l'occasion à la prophétie (sans grand succès), l'étude de l'histoire vise avant tout à nous faire prendre conscience de possibilités que nous n'envisageons pas habituellement. Les historiens n'étudient pas l'histoire pour la répéter, mais pour s'en libérer.

Chacun de nous est né dans une réalité historique donnée, régie par des normes et des valeurs particulières, et gouvernée par un système politique et économique unique. Nous ne remettons pas en cause cette réalité, la

croyant naturelle, inévitable et immuable. Nous oublions que c'est une chaîne accidentelle d'événements qui a créé notre monde, et que l'histoire a façonné non seulement la technologie, la politique et la société, mais aussi nos pensées, nos peurs et nos rêves. La main froide du passé sort de la tombe de nos ancêtres, nous saisit par le col et dirige nos regards vers un seul futur. Nous sentons cette étreinte depuis notre naissance, au point de supposer qu'elle est un élément constitutif et incontournable de ce que nous sommes. Nous essayons donc rarement de nous en libérer et d'envisager d'autres avenirs.

L'étude de l'histoire a pour but de desserrer l'emprise du passé. Elle nous permet de tourner la tête à notre guise, et de commencer à repérer des possibilités que nos ancêtres n'auraient su imaginer ou n'ont pas voulu que nous imaginions. En observant la chaîne accidentelle des événements qui nous ont conduits ici, nous comprenons comment nos pensées mêmes et nos rêves ont pris forme, et pouvons commencer à penser et à rêver différemment. Étudier l'histoire ne nous dira pas que choisir, mais cela nous offre au moins davantage d'options.

Les mouvements qui cherchent à changer le monde commencent souvent par réécrire l'histoire, permettant ainsi aux gens de réimaginer le futur. Que vous souhaitiez voir les ouvriers déclencher une grève générale, les femmes prendre possession de leur corps, ou les minorités opprimées revendiquer leurs droits politiques, la première étape consiste à raconter à nouveau leur histoire. La nouvelle histoire expliquera que « notre situation présente n'est ni naturelle ni éternelle. Les choses étaient différentes jadis. Le monde injuste tel que nous le connaissons est simplement le fruit d'une chaîne de hasards. Si nous agissons sagement, nous pouvons changer ce monde et en créer un bien meilleur ». Voilà pourquoi les marxistes racontent l'histoire du capitalisme, les féministes étudient la formation des sociétés patriarcales, et pourquoi les Afro-Américains commémorent les horreurs de la traite négrière. Ils n'entendent pas perpétuer le passé, mais s'en libérer.

Ce qui est vrai des grandes révolutions sociales l'est tout autant au niveau « micro », celui de la vie quotidienne. Un jeune couple qui se fait

construire une nouvelle maison peut demander à l'architecte de prévoir une belle pelouse devant. Pourquoi une pelouse ? « Parce que c'est joli, une pelouse », pourrait répondre le couple. Mais pourquoi les trouve-t-il jolies ? C'est l'aboutissement d'une longue histoire.

Les chasseurs-cueilleurs de l'âge de pierre ne cultivaient pas l'herbe à l'entrée de leurs cavernes. Aucune verte prairie n'accueillait les visiteurs de l'Acropole athénienne, du Capitole à Rome, du Temple de Jérusalem ou encore de la Cité interdite à Pékin. L'idée de faire pousser une pelouse à l'entrée des demeures privées et des bâtiments publics est née dans les châteaux des aristocrates français et anglais à la fin du Moyen Âge. Cette habitude s'est enracinée à l'aube des Temps modernes, au point de devenir la marque distinctive de la noblesse.

Les pelouses bien entretenues exigeaient du terrain et beaucoup de travail, surtout avant l'apparition des tondeuses et des arrosages automatiques. Elles n'apportaient rien de précieux en contrepartie. On ne pouvait même pas y faire paître les animaux, qui auraient mangé et piétiné l'herbe. Les pauvres paysans ne pouvaient se permettre de gaspiller dans une pelouse une terre et un temps précieux. Le gazon bien entretenu à l'entrée des châteaux était en conséquence le symbole d'une position que personne ne pouvait truquer. C'était une manière de dire au passant : « Je suis si riche et puissant, j'ai tant d'arpents et de terres que je puis me permettre cette verdure extravagante. » Plus la pelouse était vaste et soignée, plus la dynastie était puissante. Si vous rendiez visite à un duc, et que sa pelouse fût en piteux état, vous saviez qu'il avait des soucis[52].

La précieuse pelouse était souvent le cadre de célébrations importantes ou de mondanités tout en demeurant interdite d'accès le reste du temps. Aujourd'hui encore, dans d'innombrables palais, bâtiments officiels et lieux publics, un austère panneau signale aux passants « Pelouse interdite ». Dans mon ancien collège à l'université d'Oxford, la cour était entièrement occupée par une vaste et attrayante pelouse, sur laquelle nous ne pouvions marcher ou nous asseoir qu'un jour par an. Tous les autres jours de l'année, malheur au pauvre étudiant dont le pied profanait le saint gazon.

Les palais royaux et châteaux ducaux ont transformé la pelouse en symbole d'autorité. Quand, à la fin des Temps modernes, les rois furent renversés et les ducs guillotinés, les nouveaux présidents et Premiers ministres conservèrent les pelouses. Parlements, cours suprêmes, palais présidentiels et autres bâtiments publics affichèrent de plus en plus leur pouvoir en multipliant les rangées de verdure. Dans le même temps, les pelouses ont conquis le monde des sports. Des millénaires durant, les hommes ont joué sur tous les terrains possibles et imaginables ou presque, de la glace au désert. Depuis deux siècles, cependant, les sports réellement importants, comme le football et le tennis, se jouent sur des pelouses. Sous réserve, bien sûr, que vous ayez de l'argent. Dans les *favelas* de Rio de Janeiro, la future génération du football brésilien s'exerce avec des ballons de fortune sur le sable et la poussière. Dans les banlieues aisées, en revanche, les gosses de riches jouent sur des pelouses soigneusement entretenues.

Les hommes en sont arrivés à associer les pelouses au pouvoir politique, au statut social et à la richesse économique. Pas étonnant qu'au XIX^e^ siècle la bourgeoisie montante ait adopté la pelouse avec enthousiasme. Au début, seuls les banquiers, les avocats et les industriels pouvaient s'offrir ce luxe dans leurs demeures privées. Quand la révolution industrielle a élargi les rangs de la bourgeoisie et donné naissance à la tondeuse et au tourniquet, des millions de familles ont pu s'offrir du gazon. Dans les banlieues américaines, une pelouse impeccable a cessé d'être un luxe de nanti pour devenir un must de la classe moyenne.

C'est alors qu'un nouveau rite est venu s'ajouter à la liturgie des banlieues. Après l'office du dimanche matin à l'église, beaucoup de gens se sont mis à tondre soigneusement leur pelouse. En se promenant dans les rues, un coup d'œil suffisait à s'assurer de la richesse et de la position d'une famille à la taille et à la qualité de sa pelouse. Une pelouse négligée à l'avant est le signe le plus sûr que quelque chose ne va pas chez les Jones. Le gazon est désormais la culture la plus répandue aux États-Unis après le maïs et le blé, et l'industrie de la pelouse (plantes, engrais, tondeuses, systèmes d'arrosage, jardiniers) représente des milliards de

dollars chaque année[53].

L'engouement pour les pelouses ne s'est pas cantonné à l'Europe ou à l'Amérique. Nul besoin d'avoir visité la vallée de la Loire ; il suffit de voir les présidents américains prononcer des discours sur la pelouse de la Maison Blanche, des matchs de football sur de grands stades verdoyants, ou Homer et Bart Simpson se disputer pour savoir à qui c'est le tour de tondre le gazon. Dans le monde entier, on associe la pelouse au pouvoir, à l'argent et au prestige. La pelouse s'est donc largement propagée, et elle est sur le point de conquérir même le cœur du monde islamique. Au Qatar, le nouveau Musée des arts islamiques est flanqué de magnifiques pelouses qui évoquent autant le palais de Versailles de Louis XIV que Bagdad au temps de Haroun al-Rashid. Elles ont été aménagées par une société américaine, et leurs quelque 100 000 mètres carrés d'herbe – en plein désert d'Arabie – nécessitent chaque jour une quantité prodigieuse d'eau pour rester verts. Simultanément, dans les banlieues de Doha et de Dubaï, les familles bourgeoises se vantent de leurs pelouses. N'étaient les robes blanches et les hijabs noirs, vous vous croiriez aisément dans le Midwest plutôt qu'au Moyen-Orient.



6. Les pelouses du château de Chambord, vallée de la Loire. François Ier le bâtit au début du XVIe siècle. C'est ici que tout commença.



7. Cérémonie d'accueil de la reine Élisabeth II sur la pelouse de la Maison Blanche.



8. Mario Götze marque le but décisif sur la pelouse du Maracanã, assurant à l'Allemagne la Coupe du monde en 2014.



9. Paradis petit-bourgeois.

Lire cette brève histoire de la pelouse pourrait bien vous faire réfléchir à deux fois avant d'en ajouter une à la maison de vos rêves. Libre à vous de le faire, bien entendu. Mais vous êtes aussi libre de vous débarrasser de ce legs culturel des ducs, des nababs capitalistes et des Simpson, pour imaginer plutôt un jardin de pierre japonais ou une création entièrement nouvelle. Telle est la meilleure raison d'apprendre l'histoire : non pas pour prédire le futur, mais pour se libérer du passé et s'imaginer d'autres destinées. Bien entendu, cette liberté n'est pas totale : on est toujours façonné par le passé, mais une certaine liberté vaut mieux que rien.

## UN FUSIL AU PREMIER ACTE

Toutes les prédictions qui parsèment ce livre ne sont rien de plus qu'une tentative pour aborder les dilemmes d'aujourd'hui et une invitation à changer le cours de l'avenir. Prédire que l'humanité va essayer de conquérir l'immortalité, le bonheur et la divinité, c'est un peu comme prédire que les gens qui se font construire une maison voudront une pelouse à l'avant : cela paraît fort probable. Mais sitôt que vous le formulez à voix haute, vous pouvez commencer à réfléchir à d'autres solutions.

Les rêves d'immortalité et de divinité ne laissent pas de déconcerter : non qu'ils paraissent loin de nous et improbables, mais parce qu'on n'a pas coutume de dire les choses aussi ouvertement. Quand ils y songent, cependant, la plupart des gens s'aperçoivent que tout cela ne manque pas de sens. Malgré l'*hubris* technologique qui caractérise ces rêves, idéologiquement ce n'est pas nouveau. Voici trois cents ans que le monde est dominé par l'humanisme qui sanctifie la vie, le bonheur et le pouvoir d'*Homo sapiens*. Tenter d'accéder à l'immortalité, au bonheur et à la divinité ne fait que pousser les vieux idéaux humanistes jusqu'à leur conclusion logique. Cela revient à mettre sur la table ce que l'on cachait depuis longtemps sous notre serviette.

Je voudrais maintenant poser autre chose sur la table : une arme à feu. L'arme qui apparaît à l'acte premier et qui tire à l'acte III. Les chapitres suivants raconteront comment l'humanisme – le culte de l'humanité – a conquis le monde. Or l'essor de l'humanisme contient aussi les germes de sa chute. Alors que l'effort pour hisser les humains au rang de dieux pousse l'humanisme jusqu'à sa conclusion logique, il en révèle simultanément les failles inhérentes. Si vous partez d'un idéal imparfait,

vous n’en percevez souvent les défauts que lorsqu’il est près de se réaliser.

Ce processus est déjà à l’œuvre dans les pavillons de gériatrie de nos hôpitaux. En raison d’une croyance humaniste intransigeante en la sainteté de la vie humaine, nous gardons les gens en vie jusqu’à ce qu’ils se trouvent dans un état si piteux que force nous est de nous demander : « Qu’y a-t-il au juste de sacré ici ? » Du fait de croyances humanistes similaires, nous sommes susceptibles de pousser l’humanité tout entière au-delà de ses limites. Les mêmes technologies qui peuvent hisser les humains au rang de dieux pourraient aussi rendre les humains obsolètes. Par exemple, des ordinateurs assez puissants pour comprendre et dépasser les mécanismes du vieillissement et de la mort seront probablement aussi assez puissants pour remplacer les humains dans nombre de domaines.

Dès lors, le véritable ordre du jour du XXIe siècle sera bien plus complexe que ne l’a suggéré ce long chapitre introductif. Pour l’heure, il pourrait sembler que l’immortalité, le bonheur et la divinité soient au premier rang de notre ordre du jour. Mais dès lors que nous serons près d’atteindre ces buts, les bouleversements qui en résulteront nous détourneront peut-être vers de tout autres directions. Le futur décrit dans ce chapitre n’est que le futur du passé : un futur fondé sur les idées et les espoirs qui dominent le monde depuis trois cents ans. Le véritable futur – autrement dit, un futur né des idées et espoirs nouveaux du XXIe siècle – pourrait bien être très différent.

Pour bien comprendre tout cela, il faut en revenir à *Homo sapiens* et comprendre ce qu’il est réellement, comment l’humanisme est devenu la religion universelle dominante et pourquoi essayer d’accomplir le rêve humaniste est susceptible de provoquer sa désintégration. Voici donc le plan de ce livre.

Dans la première partie, je me pencherai sur la relation entre *Homo sapiens* et les autres animaux pour essayer de comprendre ce que notre espèce a de si particulier. Certains lecteurs se demanderont peut-être pourquoi accorder tant d’attention aux animaux dans un livre sur l’avenir. À mon sens, on ne saurait discuter sérieusement de la nature et du futur de

l'humanité sans commencer par nos comparses du monde animal. *Homo sapiens* fait tout pour l'oublier, mais c'est un animal. Et il est doublement important de nous souvenir de nos origines à une époque où nous essayons de nous métamorphoser en dieux. Aucune investigation de notre futur divin ne saurait ignorer notre passé animal ni nos relations avec les autres animaux, parce que la relation entre humains et animaux est le meilleur modèle que nous possédions des relations futures entre surhumains et humains. Vous voulez savoir comment des cyborgs super-intelligents pourraient traiter des humains de chair et de sang ordinaires ? Mieux vaut commencer par étudier comment les humains traitent leurs cousins animaux moins intelligents. L'analogie n'est pas parfaite, bien entendu, mais c'est le meilleur archétype que nous puissions réellement observer et non simplement imaginer.

Sur la foi des conclusions de cette première partie, la deuxième partie examinera le monde bizarre qu'*Homo sapiens* a créé au cours des derniers millénaires, et le chemin qui nous a conduits à la croisée des chemins actuelle. Comment *Homo sapiens* en est-il arrivé à croire au credo humaniste suivant lequel l'univers tourne autour de l'humain, et les humains sont la source de tout sens et de toute autorité ? Quelles sont les implications économiques, sociales et politiques de ce credo ? En quoi façonne-t-il notre vie quotidienne, notre art et nos désirs les plus secrets ?

La troisième et dernière partie du livre revient au début du XXIe siècle. S'appuyant sur une intelligence bien plus approfondie de l'humanité et du credo humaniste, elle décrit notre délicate situation actuelle et nos futurs possibles. Pourquoi les essais pour réaliser l'humanisme pourraient-ils se solder par sa chute ? Comment la recherche de l'immortalité, du bonheur et de la divinité ébranlerait-elle les fondements de notre croyance en l'humanité ? Quels signes annoncent ce cataclysme ? En quoi se reflète-t-il dans les décisions que chacun de nous prend au jour le jour ? Et si l'humanisme est bel et bien en danger, qu'est-ce qui pourrait le remplacer ? Dans cette partie, je ne me contenterai pas de philosophie ou de vaines prédictions, mais rechercherai des indices de ce qui nous attend en étudiant nos smartphones, nos pratiques de rendez-vous et le marché de l'emploi.

Tout cela peut paraître très pessimiste et déprimant aux vrais-croyants humanistes. Mais mieux vaut ne pas sauter directement aux conclusions. L'histoire a vu l'essor et la chute de multiples religions, empires et cultures. Ces bouleversements ne sont pas nécessairement mauvais. L'humanisme domine le monde depuis trois siècles, ce qui n'est pas bien long. Les pharaons ont dirigé l'Égypte trois mille ans, et les papes dominé l'Europe un millénaire durant. Si vous aviez dit à un Égyptien du temps de Ramsès II que les pharaons finiraient par disparaître un jour, il aurait probablement été consterné : « Comment vivre sans pharaon ? Qui assurera l'ordre, la paix et la justice ? » Si vous aviez annoncé aux gens du Moyen Âge que quelques siècles plus tard Dieu serait mort, ils auraient été horrifiés : « Comment vivre sans Dieu ? Qui donnera un sens à la vie ? Qui nous protégera du chaos ? »

Rétrospectivement, beaucoup pensent que la chute des pharaons et la mort de Dieu ont constitué des évolutions positives. Peut-être l'effondrement de l'humanisme sera-t-il aussi bénéfique. Les gens ont peur du changement parce qu'ils craignent l'inconnu. Or la seule grande constante de l'histoire est que tout change.

*Première partie*

# *HOMO SAPIENS* CONQUIERT LE MONDE

*Quelle est la différence entre les humains et tous les autres animaux ?*

*Comment notre espèce a-t-elle conquis le monde ?*

Homo sapiens *est-il une forme de vie supérieure, ou juste la brute du coin ?*



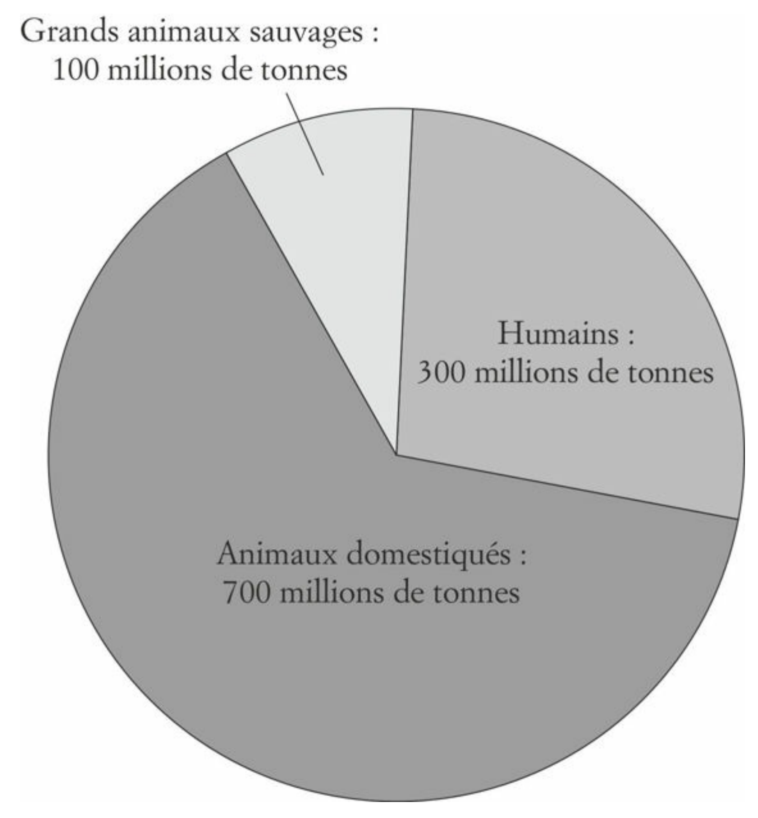
10. Le roi Assurbanipal d’Assyrie abattant un lion : se rendre maître du règne animal.

# 2. L’anthropocène

Par rapport aux autres animaux, cela fait longtemps que les humains sont devenus des dieux. Nous n’aimons pas y penser trop sérieusement, parce que nous n’avons pas été des dieux particulièrement justes ou miséricordieux. Regardez la chaîne National Geographic, allez voir un film de Disney ou lisez des contes de fées : vous en retirerez facilement l’impression que la planète Terre est surtout peuplée de lions, de loups et de tigres qui sont à égalité avec nous, les humains. Simba, le roi lion, règne sur les animaux de la jungle ; le Petit Chaperon rouge essaie d’échapper au Grand Méchant Loup ; et le petit Mowgli affronte vaillamment le tigre, Shere Khan. En réalité, cependant, ils n’existent plus. Nos films, livres, rêves et cauchemars ont beau en être encore pleins, les Simba, les Shere Khan et les Grands Méchants Loups de notre planète sont en voie de disparition. Le monde est essentiellement peuplé d’humains et de leurs animaux domestiqués.

Combien de loups vivent aujourd’hui en Allemagne, le pays des frères Grimm, du Petit Chaperon rouge et du Grand Méchant Loup ? Moins de cent. (Et encore s’agit-il essentiellement de loups polonais qui ont franchi la frontière ces dernières années.) En revanche, l’Allemagne compte 5 millions de chiens domestiques. Au total, près de 200 000 loups sauvages écument encore la terre, contre plus de 400 millions de chiens domestiques[1]. Le monde compte 40 000 lions contre 600 millions de chats domestiques ; 900 000 buffles africains contre 1,5 milliard de

vaches ; 50 millions de pingouins et 20 milliards de poulets[(2)]. Depuis 1970, et malgré la prise de conscience écologique, la faune sauvage a diminué de moitié (non qu'elle prospérât cette année-là)[(3)]. En 1980, on dénombrait 2 milliards d'oiseaux sauvages en Europe. En 2009, il n'en restait que 1,6 milliard. Cette même année, les Européens élevèrent 1,9 milliard de poulets pour la viande et les œufs[(4)]. À l'heure actuelle, plus de 90 % des grands animaux du monde (ceux qui pèsent plus de quelques kilos) sont soit des humains soit des animaux domestiqués.




11. Diagramme de la biomasse des grands animaux.

Les chercheurs divisent l'histoire de notre planète en époques, comme le pléistocène, le pliocène et le miocène. Officiellement, nous sommes dans l'holocène. Mais, pour désigner les soixante-dix mille dernières années, mieux vaut sans doute parler d'anthropocène – l'époque de l'humanité. Au fil de ces millénaires, en effet, *Homo sapiens* est devenu de loin l'agent de changement le plus important de l'écologie mondiale[(5)].

C'est un phénomène sans précédent. Depuis l'apparition de la vie, voici près de quatre milliards d'années, jamais une seule espèce n'a changé l'écologie globale à elle seule. Si les révolutions écologiques et les

extinctions de masse n'ont pas manqué, celles-ci n'ont pas été causées par l'action d'un lézard, d'une chauve-souris ou d'un champignon. Elles ont été plutôt le fruit de puissantes forces naturelles, comme le changement climatique, la tectonique des plaques, les éruptions volcaniques et les collisions d'astéroïdes.

D'aucuns craignent qu'aujourd'hui nous soyons de nouveau mortellement menacés par des éruptions volcaniques massives ou des collisions d'astéroïdes. Les producteurs d'Hollywood se font des milliards en exploitant ces angoisses. En réalité, pourtant, le danger est mince. Les extinctions de masse se produisent une fois tous les x millions d'années. Un gros astéroïde touchera probablement notre planète dans les cent millions d'années à venir, mais il est peu probable que cela se produise mardi prochain. Plutôt que de craindre les astéroïdes, c'est de nous que nous devrions avoir peur.

*Homo sapiens* a en effet réécrit les règles du jeu. En soixante-dix mille ans, cette espèce de singe unique a réussi à changer l'écosystème mondial de manière radicale, sans précédent. Nous avons déjà eu le même impact que les ères glaciaires et les mouvements tectoniques. En l'espace d'un siècle, notre impact pourrait bien être plus important que celui de l'astéroïde qui a tué les dinosaures voici soixante-cinq millions d'années.

Cet astéroïde a changé la trajectoire de l'évolution terrestre, mais pas ses règles fondamentales, demeurées les mêmes depuis l'apparition des premiers organismes il y a quatre milliards d'années. Au cours de ces éons, que vous ayez été un virus ou un dinosaure, vous avez évolué suivant les principes de la sélection naturelle. En outre, la vie a bien pu prendre des formes étranges et bizarres, mais elle est restée confinée au royaume organique. Cactus ou baleine, vous êtes fait de composés organiques. Aujourd'hui, l'humanité est sur le point de remplacer la sélection naturelle par le dessein intelligent et d'étendre la vie du domaine organique au domaine inorganique.

Même si nous laissons de côté ces perspectives d'avenir pour ne regarder que les soixante-dix mille dernières années, il est clair que l'altération du monde par l'anthropocène est inédite. Astéroïdes, tectonique

des plaques et changement climatique ont pu avoir des impacts sur des organismes de la terre entière, mais leur influence variait d'une région à l'autre. Loin de constituer un écosystème unique, la planète consistait plutôt en une série d'écosystèmes vaguement liés les uns aux autres. Quand les mouvements tectoniques rattachèrent l'Amérique du Nord à l'Amérique du Sud, cela se solda par l'extinction de la plupart des marsupiaux sud-américains, sans nuire pour autant au kangourou australien. Au faîte du dernier âge glaciaire, voici vingt mille ans, la méduse du golfe Persique et la méduse de la baie de Tokyo durent toutes deux s'adapter au nouveau climat. Comme il n'y avait pas de lien entre les deux populations, chacune réagit à sa manière et évolua dans des directions différentes.

Sapiens, à l'opposé, a brisé les barrières qui divisaient le globe en zones écologiques indépendantes. À l'ère de l'anthropocène, la planète est devenue pour la première fois une seule et même unité écologique. L'Australie, l'Europe et l'Amérique ont continué d'avoir des climats et des topographies différents, mais les humains ont conduit des organismes du monde entier à se mêler régulièrement, indépendamment des distances et de la géographie. De rares canots de bois ont laissé la place à un torrent d'avions, de pétroliers et de cargos géants qui sillonnent les océans, et relient la totalité des îles et des continents. Dès lors, on ne saurait comprendre l'écologie de l'Australie, par exemple, sans tenir compte des mammifères européens ou des micro-organismes américains qui ont envahi ses côtes et ses déserts. Les moutons, le blé, les rats et les virus de la grippe que les hommes ont apportés en Australie au cours des trois cents dernières années sont aujourd'hui bien plus importants pour son écosystème que les kangourous et koalas indigènes.

L'anthropocène n'est cependant pas un phénomène nouveau, datant des derniers siècles. Voici déjà des dizaines de milliers d'années, quand nos ancêtres de l'âge de pierre essaimèrent de l'Afrique de l'Est vers les quatre coins de la Terre, ils changèrent la flore et la faune des continents et des îles où ils se fixèrent. Ils poussèrent à l'extinction toutes les autres espèces humaines du monde, 90 % des grands animaux d'Australie, 75 % des

grands mammifères d'Amérique et près de 50 % des grands mammifères terrestres de la planète – tout cela avant même d'avoir planté le premier champ de blé, façonné le premier outil de métal, écrit le premier texte ou frappé la première monnaie[(6)].

Les grands animaux ont été les principales victimes, parce qu'ils étaient relativement peu nombreux et qu'ils se reproduisaient lentement. Il suffit de comparer les mammouths (qui se sont éteints) aux lapins (qui ont survécu). Une horde de mammouths ne comptait pas plus de quelques douzaines d'individus et ne mettait peut-être pas plus de deux petits au monde chaque année. Dès lors, si la tribu humaine locale ne chassait que trois mammouths par an, cela suffisait pour que les morts excèdent les naissances et que les mammouths disparaissent en l'espace de quelques générations. Les lapins, en revanche, se reproduisaient comme des lapins. Même si les hommes en chassaient des centaines chaque année, cela ne suffisait pas à les pousser à l'extinction.

Non que nos ancêtres aient prévu d'éliminer les mammouths ; ils n'étaient simplement pas conscients des conséquences de leurs actes. L'extinction des mammouths et des autres grands animaux a été rapide à l'échelle temporelle de l'évolution, mais elle a été lente et progressive en termes humains. Les hommes ne vivaient pas plus de soixante-dix ou quatre-vingts ans, alors que le processus d'extinction s'est étalé sur plusieurs siècles. Le Sapiens du passé n'a probablement pas fait le lien entre la chasse annuelle au mammouth – où il ne tuait que deux ou trois bêtes – et la disparition de ces géants à fourrure. Tout au plus un aîné nostalgique aurait-il pu dire aux jeunes sceptiques : « Quand j'étais jeune, il y avait beaucoup plus de mammouths que maintenant. Et aussi des mastodontes et des élans géants. Et, bien entendu, les chefs de tribu étaient honnêtes, et les enfants respectaient leurs aînés. »

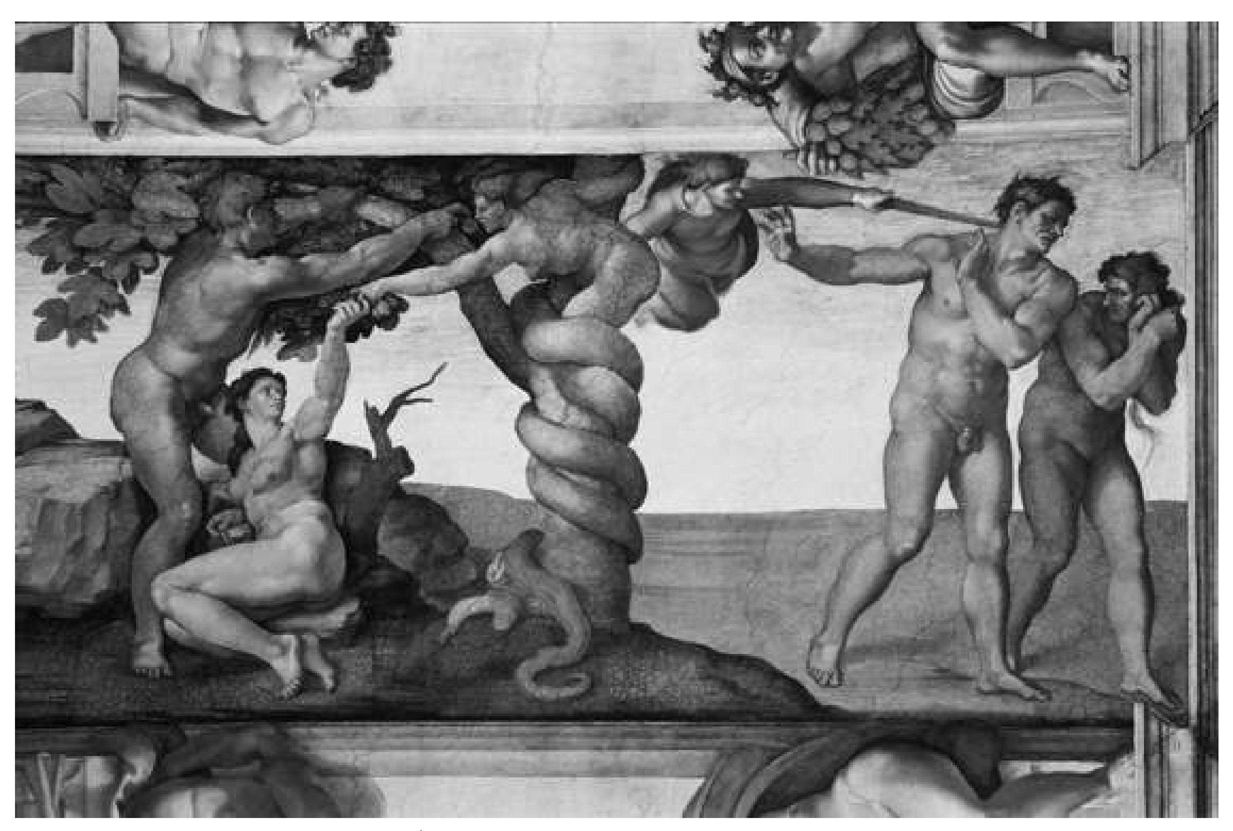
Les données anthropologiques et archéologiques indiquent que les chasseurs-cueilleurs archaïques étaient probablement animistes : ils croyaient qu'il n'y avait par nature pas de fossé séparant les hommes des autres animaux. Le monde – c'est-à-dire la vallée locale et les chaînes de montagnes qui l'entouraient – appartenait à tous ses habitants, et tout le monde suivait un ensemble commun de règles. Ces règles impliquaient des négociations permanentes entre tous les êtres concernés. Les hommes parlaient avec les animaux, les arbres et les pierres, mais aussi avec les fées, les démons et les fantômes. De ce tissu de communications naissaient les valeurs et les normes qui liaient les hommes, les éléphants, les chênes et les spectres[(7)].

La vision animiste du monde guide encore certaines communautés de chasseurs-cueilleurs qui ont survécu jusque dans les Temps modernes. L'une d'elles est celle des Nayak, qui vivent dans les forêts tropicales de l'Inde du Sud. L'anthropologue Danny Naveh, qui les a étudiés plusieurs années, rapporte que lorsqu'un Nayak marchant dans la jungle rencontre un animal dangereux – un tigre, un serpent ou un éléphant –, il peut s'adresser ainsi à lui : « Tu vis dans la forêt. Moi aussi. Tu es venu manger ici, et moi aussi je suis venu ramasser des racines et des tubercules. Je ne suis pas venu te blesser. »

Un jour, un Nayak s'est fait tuer par un éléphant mâle, qu'ils appelaient « l'éléphant qui marche toujours tout seul ». Les Nayak ont refusé d'aider les hommes des services forestiers indiens à le capturer. Ils ont expliqué à Naveh que cet éléphant était très proche d'un autre mâle avec lequel il vagabondait toujours. Un jour, le service forestier a capturé le second éléphant, et « l'éléphant qui marche toujours seul » est devenu furieux et

violent. « Que ressentiriez-vous si on vous enlevait votre épouse ? C'est exactement ce que ressentait cet éléphant. Les deux éléphants se séparaient parfois la nuit, chacun suivant son chemin […], mais le matin, ils se retrouvaient toujours. Ce jour-là, l'éléphant a vu son copain tomber et rester par terre. Si deux personnes sont toujours ensemble et que vous en tuiez une, qu'éprouverait l'autre[(8)] ? »

Beaucoup de peuples industrialisés sont totalement étrangers à cette perspective animiste. Aux yeux de la plupart d'entre nous, les animaux sont foncièrement différents et inférieurs. La raison en est que même nos traditions les plus anciennes sont nées des milliers d'années après la fin de l'ère des chasseurs-cueilleurs. L'Ancien Testament, par exemple, a été écrit au premier millénaire avant notre ère, et ses récits les plus anciens reflètent les réalités du deuxième millénaire. Au Moyen-Orient, cependant, l'ère des chasseurs-cueilleurs s'est terminée plus de sept mille ans auparavant. Il n'est donc guère surprenant que la Bible rejette les croyances animistes et que son seul récit animiste apparaisse au début, comme un sombre avertissement. La Bible est un livre long, fourmillant de miracles, de prodiges et de merveilles. La seule fois où un animal engage la conversation avec un homme, c'est lorsque le serpent incite Ève à goûter au fruit défendu de la Connaissance. (L'ânesse de Balaam dit aussi quelques mots, mais elle ne fait que lui transmettre un message de Dieu.)



12. Michel-Ange, *La Chute, et Adam et Ève chassés du paradis*, Chapelle Sixtine. Le serpent – dont la partie supérieure du corps est celle d'un homme – lance la chaîne des événements. Alors que les monologues divins dominent les deux premiers chapitres de la Genèse (« et Dieu dit… et Dieu dit… et Dieu dit… »), au troisième chapitre nous avons enfin un dialogue, entre Ève et le serpent (« et le serpent dit à la femme… et la femme dit au serpent… »). Cette unique conversation entre un homme et un animal conduit à la chute de l'humanité et à notre expulsion du paradis.

Au jardin d'Éden, Adam et Ève fourrageaient. L'expulsion du paradis frappe par sa ressemblance avec la révolution agricole. Au lieu de permettre à Adam de cueillir des fruits sauvages, un Dieu en courroux le condamne à « gagner son pain à la sueur de son front ». Que les animaux bibliques n'aient parlé aux humains qu'à l'époque préagricole de l'Éden n'est sans doute pas un hasard. Quelles leçons la Bible tire-t-elle de cet épisode ? Qu'il ne faut pas écouter les serpents, et qu'il vaut généralement mieux éviter de parler aux animaux et aux plantes. Cela ne conduit qu'au désastre.

L'histoire biblique contient pourtant des couches de sens plus profondes et plus anciennes. Dans la plupart des langues sémitiques, « Ève » signifie serpent ou femelle du serpent. Le nom même de notre mère biblique ancestrale cache donc un mythe animiste archaïque suivant lequel les serpents ne sont pas nos ennemis, mais nos ancêtres[(9)]. Pour maintes

cultures animistes, les humains descendent des animaux, y compris des serpents et autres reptiles. La plupart des Aborigènes d’Australie croient que le serpent Arc-en-ciel a créé le monde. Pour les Aranda et les Dieri, leurs tribus sont nées de lézards ou de serpents primordiaux, qui ont été transformés en humains[10]. En fait, les Occidentaux modernes croient eux aussi qu’ils sont issus de reptiles, par l’évolution. Le cerveau de chacun d’entre nous est construit autour d’un noyau reptilien, et la structure de notre corps est au fond celle de reptiles modifiés.

Les auteurs du livre de la Genèse ont eu beau préserver un reliquat de croyances animistes archaïques à travers le nom d’Ève, ils ont pris grand soin d’en dissimuler toutes les autres traces. Loin de descendre des serpents, dit la Genèse, les humains ont été créés par Dieu à partir de la matière inanimée. Le serpent n’est pas notre ancêtre : il nous incite à nous rebeller contre notre Père céleste. Alors que les animistes ne voyaient dans les humains qu’une autre espèce d’animal, la Bible plaide que les hommes sont une création unique, et toute velléité de reconnaître l’animal en nous nie la puissance et l’autorité de Dieu. En fait, quand les humains modernes ont découvert qu’ils descendaient effectivement des reptiles, ils se sont rebellés contre Dieu et ont cessé de l’écouter, ou même de croire en son existence.

## BESOINS ANCESTRAUX

La Bible, avec sa croyance en la singularité humaine, a été l'un des sous-produits de la révolution agricole qui a initié une nouvelle phase dans les relations entre humain et animal. L'avènement de l'agriculture a produit de nouvelles vagues d'extinctions de masse, mais a surtout créé une nouvelle forme de vie sur terre : les animaux domestiqués. Initialement, ce fut un développement d'importance mineure, puisque les hommes réussirent à domestiquer moins de vingt espèces de mammifères et d'oiseaux en comparaison des milliers et milliers d'espèces demeurées « sauvages ». Au fil des siècles, cependant, cette nouvelle forme de vie est devenue prédominante. Aujourd'hui, plus de 90 % des grands animaux sont domestiqués.

Les espèces domestiquées ont malheureusement payé leur succès collectif sans précédent de souffrances individuelles sans précédent. Si le règne animal a expérimenté maints types de douleurs et de malheurs depuis des millions d'années, la révolution agricole a engendré de nouvelles formes de souffrance qui n'ont fait qu'empirer avec le temps.

Aux yeux d'un observateur distrait, les animaux domestiqués peuvent paraître bien mieux lotis que leurs cousins et ancêtres sauvages. Les sangliers, qui sont des bêtes sauvages, passent leurs journées à rechercher de la nourriture, de l'eau et des abris, et sont constamment menacés par les lions, les parasites et les inondations. Les cochons, domestiqués, profitent de la nourriture, de l'eau et des abris que leur procurent les hommes, qui traitent aussi leurs maladies et les protègent des prédateurs ou des catastrophes naturelles. Certes, la plupart des cochons finissent tôt ou tard à l'abattoir. Cela rend-il pour autant leur sort moins enviable que celui des sangliers ? Vaut-il mieux être dévoré par un lion ou abattu par un homme ?

Les dents des crocodiles sont-elles moins mortelles que les lames d'acier ?

Ce qui rend le sort des animaux domestiqués particulièrement dur, ce n'est pas uniquement la façon dont ils meurent, mais surtout la manière dont ils vivent. Deux facteurs rivaux ont façonné les conditions de vie des animaux de ferme de l'Antiquité à nos jours : les désirs humains et les besoins des animaux. Les hommes élèvent les cochons pour leur viande, mais, s'ils en veulent régulièrement, ils doivent assurer leur survie et leur reproduction à long terme. Théoriquement, cela aurait dû protéger les animaux des formes de cruauté extrêmes : si un paysan ne prenait pas soin de ses cochons, ils mouraient bientôt sans petits, et le paysan mourait de faim.

Malheureusement, les êtres humains peuvent infliger de terribles souffrances aux animaux d'élevage par divers moyens, tout en assurant leur survie et leur reproduction. La racine du problème est que les animaux domestiqués ont hérité de leurs ancêtres sauvages de nombreux besoins physiques, émotionnels et sociaux jugés superflus dans les élevages humains. Les fermiers ignorent systématiquement ces besoins sans subir la moindre sanction économique. Ils enferment les animaux dans des cages minuscules, mutilent cornes et queues, séparent les mères de leur progéniture, et élèvent sélectivement des monstruosités. Les animaux souffrent terriblement, mais vivent et se multiplient.

Cela ne contredit-il pas les principes les plus fondamentaux de la sélection naturelle ? Selon la théorie de l'évolution, les instincts, les pulsions et les émotions se sont tous développés dans le seul intérêt de la survie et de la reproduction. Si tel est le cas, la reproduction continue des animaux d'élevage ne prouve-t-elle pas que tous leurs besoins véritables sont satisfaits ? Comment un porc peut-il avoir un « besoin » qui ne soit pas réellement nécessaire à sa survie et à sa reproduction ?

Que les instincts, les pulsions et les émotions aient tous répondu aux pressions évolutives de la survie et de la reproduction est certainement exact. Toutefois, si ces pressions disparaissent soudain, les instincts, les pulsions et les émotions qu'elles ont façonnés ne disparaissent pas pour autant avec elles. Du moins pas instantanément. Même s'ils ne contribuent

plus à la survie et à la reproduction, ils continuent à forger les expériences subjectives de l'animal. Pour les animaux comme pour les humains, l'agriculture a modifié les pressions sélectives presque du jour au lendemain, sans modifier leurs instincts physiques, émotionnels et sociaux. Bien entendu, l'évolution n'est jamais au point mort, et elle a continué de modifier les hommes et les animaux au fil des douze mille ans qui ont suivi l'avènement de l'agriculture. Par exemple, les humains d'Europe et d'Asie occidentale ont acquis la capacité de digérer le lait de vache, tandis que les vaches n'ont plus peur des hommes et produisent aujourd'hui bien plus de lait que leurs ancêtres sauvages. Mais ce sont des altérations superficielles. Les structures sensorielles et émotionnelles profondes des vaches, des cochons et des hommes n'ont guère évolué depuis l'âge de pierre.

Pourquoi les humains modernes aiment-ils tant les sucreries ? Non parce qu'en ce début du XXI$^{e}$ siècle nous devons nous gaver de glaces et de chocolat pour survivre mais tout simplement parce que, lorsque nos ancêtres sauvages ont découvert les fruits sucrés et le miel, la chose la plus raisonnable à faire était de les manger aussi vite que possible. Pourquoi les jeunes conduisent-ils imprudemment, s'impliquent-ils dans des bagarres violentes et piratent-ils des sites Internet confidentiels ? Parce qu'ils suivent des décrets génétiques anciens qui pourraient bien être inutiles, voire contreproductifs de nos jours, mais qui avaient du sens au regard de l'évolution voici soixante-dix mille ans. Un jeune chasseur qui risquait sa vie en traquant un mammouth éclipsait tous ses concurrents et gagnait la main de la beauté locale ; nous sommes aujourd'hui encombrés de ses gènes de macho[(11)].

La même logique évolutive est à l'œuvre pour la vie des porcs, des truies et des porcelets dans les fermes sous contrôle humain. Pour survivre et se reproduire à l'état sauvage, les sangliers d'autrefois avaient besoin de parcourir d'immenses territoires, de se familiariser avec ce milieu tout en se méfiant des pièges ou des prédateurs. Ils avaient en outre besoin de communiquer et de coopérer avec leurs congénères, formant ainsi des groupes complexes dominés par de vieilles matriarches expérimentées. Les

pressions de l'évolution firent donc des sangliers – et plus encore, des laies – des animaux sociaux très intelligents, caractérisés par une vive curiosité et le besoin aigu de se socialiser, de jouer et de se promener pour explorer leur environnement. Une laie née avec une mutation rare qui la rendait indifférente à son milieu et aux autres sangliers avait peu de chances de survivre et de se reproduire.

Les descendants des sangliers – les cochons domestiqués – ont hérité de leur intelligence, de leur curiosité et de leurs compétences sociales[(12)]. Comme les sangliers, les cochons communiquent en employant des signaux vocaux et olfactifs très divers : les truies reconnaissent les couinements de leurs porcelets qui, âgés de deux jours, différencient déjà les appels de leur mère de ceux des autres truies[(13)]. Le professeur Stanley Curtis de la Pennsylvania State University a entraîné deux cochons – Hamlet et Omelette – à actionner un levier avec leur groin, et il s'est aperçu qu'ils ne tardaient pas à rivaliser avec les primates en matière d'apprentissage et de jeux vidéo[(14)].

Aujourd'hui, la plupart des truies élevées dans les fermes industrielles ne pratiquent pas les jeux vidéo. Leurs maîtres humains les enferment dans de minuscules box de gestation, habituellement de deux mètres sur soixante centimètres. Les box en question ont un sol de béton et des barreaux métalliques, et ne permettent guère aux truies enceintes de se retourner ou de dormir sur le flanc, encore moins de marcher. Après trois mois et demi dans de telles conditions, les truies sont placées dans des box légèrement plus larges, où elles mettent au monde et allaitent leurs porcelets. Dans la nature, ils téteraient leurs mères de dix à vingt semaines ; dans les fermes industrielles, ils sont sevrés de force au bout de deux à quatre semaines, séparés de leur mère et envoyés ailleurs pour être engraissés et abattus. La mère est aussitôt engrossée à nouveau et replacée dans son box de gestation pour un nouveau cycle. Une truie lambda subit entre cinq et dix cycles de ce genre avant d'être abattue. Depuis peu, l'emploi des box a été restreint dans l'Union européenne et dans certains États américains, mais ils sont encore d'usage courant dans bien d'autres pays, et des dizaines de millions de truies reproductrices y passent presque

leur vie entière.

Les fermiers veillent à tout ce dont la truie a besoin pour survivre et se reproduire. Elle reçoit assez de nourriture, est vaccinée contre les maladies, protégée des intempéries et inséminée artificiellement. La truie n'a plus objectivement besoin d'explorer son environnement, de frayer avec ses congénères, de s'attacher à ses petits ou même de marcher. D'un point de vue subjectif, toutefois, elle éprouve encore le besoin très intense de faire toutes ces choses, et souffre terriblement si ces besoins ne sont pas assouvis. Les truies enfermées dans des box de gestation manifestent en alternance des sentiments de frustration intense et de désespoir extrême[(15)].



13. Truies confinées dans des box de gestation. Ces êtres éminemment sociaux et intelligents passent le plus clair de leur vie ainsi, comme s'ils étaient déjà des saucisses.

Telle est la leçon fondamentale de la psychologie de l'évolution : un besoin forgé au fil de milliers de générations continue d'être éprouvé subjectivement, même s'il n'est plus nécessaire à la survie et à la reproduction dans le temps présent. Tragiquement, la révolution agricole a donné aux hommes le pouvoir d'assurer la survie et la reproduction des animaux domestiqués, tout en ignorant leurs besoins subjectifs.

## LES ORGANISMES SONT DES ALGORITHMES

Comment pouvons-nous être sûrs que des animaux comme les cochons possèdent effectivement un monde subjectif de besoins, de sensations et d'émotions ? Ne sommes-nous pas coupables d'humaniser les animaux, autrement dit de prêter des qualités humaines à des êtres non humains, comme les enfants croient que les poupées éprouvent amour et colère ?

En vérité, attribuer des émotions aux cochons, ce n'est pas les humaniser, mais les « mammifériser ». Car les émotions ne sont pas une caractéristique proprement humaine : elles sont communes à tous les mammifères (de même qu'à tous les oiseaux et, probablement, à certains reptiles, voire aux poissons). Tous les mammifères ont développé des capacités et des besoins émotionnels ; les cochons étant des mammifères, nous pouvons déduire sans risque qu'ils possèdent des émotions[(16)].

Au cours des dernières décennies, les chercheurs ont démontré que les émotions ne sont pas seulement des mystérieux phénomènes spirituels permettant d'écrire de la poésie ou de composer des symphonies. Les émotions sont plutôt des algorithmes biochimiques vitaux pour la survie et la reproduction de tous les mammifères. Qu'est-ce que cela signifie ? Commençons par expliquer ce qu'est un algorithme. C'est d'autant plus important que ce concept clé réapparaîtra dans plusieurs des chapitres suivants, et que les algorithmes domineront le XXI^e siècle. Le concept d'« algorithme », peut-on soutenir, est de loin le plus important de notre monde. Si nous voulons comprendre notre vie et notre futur, nous ne devons pas ménager nos efforts pour comprendre ce que sont les algorithmes et comment ils sont liés aux émotions.

Un algorithme est un ensemble méthodique d'étapes que l'on peut utiliser pour faire des calculs, résoudre des problèmes et prendre des

décisions. Un algorithme n'est pas un calcul particulier, mais la méthode suivie pour faire un calcul. Par exemple, si vous voulez calculer la moyenne de deux nombres, vous pouvez employer un algorithme simple. L'algorithme dit : « Première étape : ajoutez les deux nombres. Seconde étape : divisez la somme par deux. » Entrez les nombres 4 et 8 : vous obtenez 6 ; entrez 117 et 231, vous obtenez 174.

Une recette de cuisine en est un exemple plus complexe. Ainsi de cet algorithme pour préparer une soupe de légumes :

1. Faites chauffer une demi-tasse d'huile dans la casserole.
2. Hachez finement des oignons.
3. Dorez les oignons.
4. Coupez en morceaux trois pommes de terre et ajoutez-les dans la casserole.
5. Découpez un chou en lamelles et ajoutez-les à la préparation.

Et ainsi de suite. Vous pouvez suivre le même algorithme des douzaines de fois, avec des légumes différents chaque fois pour obtenir ainsi une soupe légèrement différente. Mais l'algorithme, lui, demeure le même.

Une recette toute seule ne suffit pas à faire une soupe. Il faut une personne qui lise la recette et suive les étapes prescrites. Vous pouvez cependant fabriquer une machine qui incorpore l'algorithme et le suive automatiquement. Vous n'avez plus alors qu'à vous charger de l'eau, l'électricité et les légumes, et elle vous préparera votre soupe toute seule. Il n'existe pas beaucoup de machines à faire de la soupe, mais vous avez probablement tous eu affaire à des distributeurs automatiques de boissons. Ces machines ont habituellement une fente pour les pièces de monnaie, une ouverture pour les gobelets et plusieurs rangées de boutons. Les boutons de la première permettent de choisir entre café, thé et chocolat chaud ; ceux de la deuxième indiquent : sans sucre, avec un sucre, avec deux sucres ; et de la troisième : lait, lait de soja, sans lait. Un homme s'approche de l'appareil, glisse une pièce dans la fente et appuie sur les

boutons « thé », « un sucre » et « lait ». La machine entre en action, suivant une chaîne précise d'étapes. Elle lâche un sachet de thé dans un gobelet, verse de l'eau bouillante, ajoute une cuillerée de sucre et de lait, et ding ! Il en sort une jolie tasse de thé. Voilà, c'est un algorithme[17].

Au cours des dernières décennies, les biologistes ont acquis la conviction que l'homme qui appuie sur les boutons et boit le thé est lui aussi un algorithme. Sans doute un algorithme beaucoup plus compliqué que le distributeur automatique, mais un algorithme quand même. Les humains sont des algorithmes qui produisent non pas des gobelets de thé, mais des copies d'eux-mêmes (comme un distributeur automatique qui, si vous pressiez la bonne combinaison de boutons, produirait un autre distributeur).

Les algorithmes qui régissent les distributeurs opèrent *via* des engrenages et des circuits électriques. Ceux qui contrôlent les humains opèrent par les sensations, les émotions et les pensées. On retrouve exactement le même genre d'algorithmes chez les cochons, les babouins, les loutres et les poulets. Prenez, par exemple, le problème de survie suivant : un babouin repère des bananes qui pendent à un arbre, mais il aperçoit aussi un lion qui rôde à proximité. Doit-il risquer sa vie pour ces fruits ?

Ce n'est rien d'autre qu'un problème mathématique de calcul des probabilités : la probabilité que le babouin meure de faim s'il ne mange pas les bananes, contre la probabilité que le lion attrape le babouin. Pour résoudre ce problème, le babouin doit tenir compte d'une foule de données. À quelle distance suis-je des bananes ? Et du lion ? À quelle vitesse est-ce que je cours ? Le lion est-il éveillé ou endormi ? Affamé ou repu ? Combien y a-t-il de bananes ? Sont-elles grosses ou petites ? Vertes ou mûres ? Outre ces données extérieures, le babouin doit aussi prendre en considération l'état de son corps. S'il meurt de faim, cela a du sens qu'il risque tout pour ces fruits. S'il vient de manger, en revanche, et que c'est pure gloutonnerie, à quoi bon tous ces risques ?

Pour soupeser ces variables et ces probabilités, le babouin a besoin d'algorithmes bien plus compliqués que ceux qui contrôlent les

distributeurs automatiques. Dès lors, il est d'autant plus précieux que les calculs soient justes. Il en va de la survie même du babouin. Un babouin timoré, dont les algorithmes surestiment le danger, mourra de faim, et les gènes qui ont façonné ces algorithmes pusillanimes mourront avec lui. Un babouin téméraire, dont les algorithmes sous-estiment le danger, sera la proie du lion, et ses gènes intrépides ne se transmettront pas non plus à la génération suivante. La sélection naturelle soumet ces algorithmes à un contrôle de qualité constant. Seuls laissent une progéniture les animaux qui calculent correctement les probabilités.

Tout ceci est pourtant très abstrait. Comment, au juste, un babouin calcule-t-il les probabilités ? Il n'a évidemment ni crayon derrière l'oreille ni carnet dans sa poche, ni calculatrice pour se mettre à calculer la vitesse de sa course et les niveaux d'énergie. Sa calculatrice, c'est plutôt la totalité de son corps. Ce que nous appelons les sensations et les émotions sont en fait des algorithmes. Le babouin *ressent* la faim, il *ressent* crainte et tremblement à la vue du lion et *sent* sa bouche saliver à la vue des bananes. En une fraction de seconde, il éprouve une tempête de sensations, d'émotions et de désirs, qui n'est rien d'autre qu'un processus de calculs. Le résultat se manifestera comme une sensation : le babouin éprouvera soudain une bouffée d'énergie, ses poils se hérisseront, ses muscles se tendront, sa poitrine se gonflera et il prendra son souffle : « En avant ! Je peux le faire ! Sus aux bananes ! » Ou alors, il peut être submergé par la peur, ses épaules s'affaisseront, il aura l'estomac noué, ses pattes flageolantes : « Mamma mia ! Un lion ! À l'aide ! » Parfois, les probabilités sont si bien équilibrées qu'il est difficile de trancher. Cela se traduira également au niveau des sensations. Le babouin sera confus et indécis : « Oui… non… oui… non… Zut ! Je ne sais pas quoi faire ! »

Pour transmettre ses gènes à la génération suivante, il ne suffit pas de résoudre les problèmes de survie. Les animaux doivent aussi résoudre des problèmes de reproduction, et cela dépend aussi de calculs de probabilités. La sélection naturelle a produit la passion et le dégoût sous la forme d'algorithmes instantanés visant à évaluer les chances de reproduction. La beauté est synonyme de « bonnes chances d'avoir une progéniture

prospère ». Lorsqu'une femme voit un homme et se dit : « Waouh ! Qu'il est beau ! », ou quand une paonne voit un paon et se dit : « Bonté divine ! Quelle roue ! », ils font le même genre d'opérations que le distributeur automatique. Alors que la lumière reflétée par le corps du mâle touche la rétine de la femelle, des algorithmes extrêmement puissants affûtés par des millions d'années d'évolution se mettent en branle. En quelques millisecondes les algorithmes convertissent de minuscules indices relatifs à l'apparence extérieure du mâle en probabilités de reproduction, et en tirent une conclusion : « En toute probabilité, c'est un mâle très bien portant et fécond, avec d'excellents gènes. Si je m'accouple avec lui, mes rejetons seront probablement en bonne santé et porteurs d'excellents gènes. » Bien entendu, cette conclusion ne s'exprimera pas en mots ni en chiffres, mais sous la forme de l'ardente démangeaison de l'attirance sexuelle. Les paonnes, comme la plupart des femmes, ne font pas ce genre de calculs avec un crayon et du papier. Elles le ressentent.



14. Un paon et un homme. Quand vous regardez ces images, les données concernant leurs

proportions, leurs couleurs et leurs tailles sont traitées par vos algorithmes biochimiques : d'où l'attirance, la répulsion ou l'indifférence que vous éprouvez.

Même les Nobel d'économie ne prennent qu'une infime fraction de leurs décisions en se servant d'un crayon, de papier et d'une calculatrice ; 99 % de nos décisions, y compris les choix de vie les plus importants concernant notre conjoint, notre carrière et notre habitation, sont le fruit d'algorithmes raffinés que nous appelons sensations, émotions et désirs[(18)].

Parce que ces algorithmes contrôlent la vie de tous les mammifères et oiseaux (probablement aussi de certains reptiles, voire poissons), les mêmes processus neurologiques interviennent dans les mêmes zones cérébrales quand des hommes, des babouins ou des porcs ont peur. Il est donc probable que les hommes effrayés, les babouins effrayés ou les porcs effrayés vivent des expériences comparables[(19)].

Il y a aussi des différences, naturellement. Les cochons ne semblent pas connaître les extrêmes de compassion et de cruauté qui caractérisent *Homo sapiens*, ni l'émerveillement qui submerge un homme contemplant l'infinitude du ciel étoilé. Probablement existe-t-il des exemples inverses – des émotions porcines peu familières aux humains – mais, pour des raisons évidentes, je n'en puis nommer aucune. Il est cependant une émotion centrale que semblent partager tous les mammifères : le lien mère-petit enfant. De fait, c'est lui qui donne leur nom aux mammifères. Le mot même vient du latin *mamma*, « sein ». Les mères mammifères aiment tant leurs petits qu'elles les laissent téter leur corps. Les petits mammifères, quant à eux, éprouvent le désir irrésistible de se lier à leur mère et de rester près d'elle. À l'état sauvage, les porcelets, les veaux et les chiots qui n'ont pas ce lien avec leur mère vivent rarement longtemps. Inversement, une truie, une vache ou une chienne qui, à la suite d'une mutation rare, n'a cure de ses petits peut bien mener une vie longue et confortable, elle ne transmettra pas ses gènes à la génération suivante. La même logique prévaut chez les girafes, les chauves-souris, les baleines et les porcs-épics. Les autres émotions sont sujettes à débat, mais puisque les petits mammifères ne peuvent survivre sans soins maternels, il est évident

que l'amour maternel et un solide lien mère-enfant caractérisent tous les mammifères[20].

Les chercheurs ont mis des années à le reconnaître. Il n'y a pas si longtemps, les psychologues doutaient de l'importance du lien émotionnel entre parents et enfants, y compris chez les humains. Dans la première moitié du XX^e siècle, et malgré l'influence des théories freudiennes, l'école béhavioriste dominante soutenait que les relations parents-enfants étaient façonnées par la rétroaction matérielle ; que les enfants ayant surtout besoin de vivres, d'un refuge et de soins médicaux, ils s'attachaient à leurs parents uniquement parce que ceux-ci satisfaisaient ces besoins matériels. Seuls les enfants « gâtés » exigeaient chaleur, étreintes et baisers. Les enfants que leurs parents câlinaient et couvraient de baisers, prévenaient les spécialistes de l'éducation, deviendraient des adultes en manque d'affection, égotistes et peu sûrs d'eux[21].

John Watson, qui faisait autorité en la matière dans les années 1920, conseillait sévèrement aux parents : « Ne serrez jamais vos enfants dans vos bras, ne les embrassez pas, ne les laissez jamais s'asseoir sur vos genoux. S'il le faut, donnez-leur un baiser sur le front quand ils vous disent bonne nuit. Le matin, serrez-leur la main[22]. » Le magazine populaire *Infant Care* expliquait que le secret de l'éducation était de maintenir la discipline et de pourvoir aux besoins matériels des enfants en se conformant à un emploi du temps quotidien strict. Un article de 1929 expliquait ainsi aux parents : si un enfant réclame à manger avant l'heure normale, « ne le prenez pas dans vos bras, ne le bercez pas pour qu'il s'arrête de pleurer, ne le câlinez pas en attendant l'heure exacte. Pleurer ne fera pas de mal au bébé, même tout petit[23] ».

C'est seulement dans les années 1950 et 1960 que le consensus s'est fait parmi les spécialistes pour abandonner ces théories béhavioristes draconiennes et reconnaître l'importance cruciale des besoins émotionnels. Dans une série d'expériences célèbres (et d'une cruauté choquante), le psychologue Harry Harlow sépara des petits singes de leur mère peu après leur naissance et les isola dans de petites cages. Puis il leur donna le choix entre une mère de métal factice dotée d'une bouteille de lait et une poupée

de chiffon sans lait : les petits s'accrochaient malgré tout à la maman de chiffon.

Ces bébés singes savaient quelque chose que John Watson et les experts d'*Infant Care* ne comprenaient pas : les mammifères ne vivent pas seulement de nourriture. Ils ont aussi besoin de liens émotionnels. Des millions d'années d'évolution ont préprogrammé chez les singes un désir irrésistible d'attachements. L'évolution a aussi enraciné en eux le postulat qu'il est plus probable que des liens soient noués avec de douces peluches qu'avec des objets métalliques froids. (Pour la même raison, les petits enfants s'attachent plus volontiers à des poupées, à des couvertures et à des chiffons malodorants qu'à des couverts, des cailloux ou des bouts de bois.) Le besoin de liens émotionnels est si fort que les bébés singes de Harlow abandonnèrent la poupée nourricière métallique pour s'intéresser au seul objet qui semblait capable de répondre à leur besoin. Hélas, la mère de chiffon ne répondait jamais à leur affection et les petits singes souffrirent en conséquence de graves problèmes psychologiques et sociaux, pour devenir ensuite des adultes névrosés et asociaux.

Nous demeurons interdits aujourd'hui quand nous songeons aux conseils éducatifs à l'aube du XX^e^ siècle. Comment des spécialistes ont-ils pu passer à côté des besoins émotionnels des enfants, et ne pas voir que leur santé mentale et physique dépend autant de la satisfaction de ces besoins que de la nourriture, d'un abri et de médicaments ? Quand il s'agit d'autres mammifères, cependant, nous continuons de nier l'évidence. Tout au long de l'histoire, comme John Watson et les spécialistes d'*Infant Care*, les paysans ont veillé aux besoins matériels des porcelets, des veaux et des chevreaux, mais ont eu tendance à faire fi de leurs besoins émotionnels. L'industrie de la viande et l'industrie laitière reposent ainsi toutes deux sur la rupture du lien émotionnel le plus fondamental dans le monde des mammifères. Les paysans continuent de féconder à la chaîne leurs truies et leurs vaches laitières. Mais les porcelets et les veaux sont séparés de leur mère peu après la naissance et passent souvent des journées entières sans jamais téter leurs trayons ni sentir le contact chaud de leur langue et de leur corps. Ce que Harry Harlow infligea à quelques centaines de singes,

ces industries le font subir à des milliards d’animaux chaque année[24].

## LE DEAL AGRICOLE

Comment les agriculteurs justifiaient-ils leur comportement ? Alors que les chasseurs-cueilleurs avaient rarement conscience des dommages infligés à l'écosystème, les paysans savaient parfaitement ce qu'ils faisaient. Ils savaient qu'ils exploitaient des animaux domestiqués et les soumettaient aux désirs et caprices des hommes. Ils justifiaient leurs actions au nom des nouvelles religions théistes qui foisonnèrent et se répandirent dans le sillage de la révolution agricole. Les religions théistes commencèrent à plaider que l'univers n'est pas un parlement, mais plutôt une théocratie dirigée par un groupe de grands dieux, voire par un seul Dieu avec un « D » majuscule (*Theos* en grec). Normalement, nous n'associons pas cette idée à l'agriculture ; mais à leurs débuts, tout au moins, les religions théistes furent une entreprise agricole. La théologie, la mythologie et la liturgie de religions comme le judaïsme, l'hindouisme et le christianisme étaient à l'origine focalisées sur la relation entre humains, plantes domestiquées et animaux de ferme[(25)].

Le judaïsme biblique, par exemple, s'adressait aux paysans et aux bergers. La plupart de ses commandements avaient trait à l'agriculture et à la vie villageoise, et ses principaux jours fériés étaient les fêtes de la moisson. Les gens imaginent aujourd'hui l'ancien Temple de Jérusalem comme une sorte de grande synagogue où les prêtres vêtus de robes blanches comme neige accueillaient les pieux pèlerins au son de psaumes mélodieux dans une atmosphère lourde d'encens. En réalité, cela tenait plutôt de l'abattoir et du barbecue géant. Les pèlerins n'arrivaient pas les mains vides. Ils apportaient avec eux un flot incessant de moutons, de chèvres, de poulets et d'autres animaux, qui étaient sacrifiés sur l'autel de Dieu puis cuisinés et consommés. Les psaumes chantés par le chœur

étaient noyés sous les beuglements et les bêlements des veaux et des chevreaux. Les prêtres aux habits souillés de sang tranchaient la gorge des victimes, recueillaient dans des jarres le sang jaillissant et le répandaient sur l'autel. Le parfum d'encens se mêlait aux odeurs de sang coagulé et de viande rôtie, tandis que des essaims de mouches noires bourdonnaient de toutes parts (voir, par exemple, Nombres 28, Deutéronome 12 et 1, Samuel 2). Une famille juive moderne qui célèbre une fête religieuse par un barbecue sur sa pelouse est bien plus proche de l'esprit des temps bibliques qu'une famille orthodoxe qui passe son temps à étudier les Écritures dans une synagogue.

Les religions théistes comme le judaïsme biblique justifièrent l'économie agricole par de nouveaux mythes cosmologiques. Les religions animistes avaient précédemment dépeint l'univers tel un grand opéra chinois au casting d'acteurs bigarrés en nombre infini. Éléphants et chênes, crocodiles et rivières, montagnes et grenouilles, fantômes et fées, anges et démons – chacun jouait son rôle dans l'opéra cosmique. Les religions théistes réécrivirent le scénario, transformant l'univers en un sombre drame à la Ibsen avec seulement deux personnages principaux : l'homme et Dieu. Les anges et les démons survécurent tant bien que mal à la transition pour devenir les messagers et les serviteurs des grands dieux. Le reste de la distribution animiste – les animaux, les plantes et les autres phénomènes naturels – fut cependant relégué au rôle de décor silencieux. Certes, quelques animaux étaient réputés sacrés pour tel ou tel dieu, et beaucoup de dieux avaient des traits animaux : le dieu égyptien Anubis arborait une tête de chacal, et le Christ lui-même était souvent représenté en agneau. Reste que les Égyptiens faisaient sans mal la différence entre Anubis et le chacal ordinaire qui se glissait furtivement dans le village pour chasser les poulets, et aucun boucher chrétien n'a jamais pris pour Jésus l'agneau qu'il s'apprêtait à découper.

Nous pensons couramment que les religions théistes sanctifiaient les grands dieux. Nous avons tendance à oublier qu'elles sanctifiaient aussi les humains. Jusque-là, *Homo sapiens* n'avait été qu'un acteur parmi des milliers d'autres. Dans le nouveau drame théiste, il devint le héros central

autour duquel tourne tout l'univers.

Dans le même temps, les dieux héritèrent de deux rôles liés l'un à l'autre. Premièrement, il leur revint d'expliquer ce que Sapiens avait de si particulier et pourquoi les humains devaient dominer et exploiter tous les autres organismes. Le christianisme, par exemple, assura que les humains étaient les maîtres de la création parce que le Créateur les avait investis de cette autorité. De surcroît, selon le christianisme, Dieu n'avait donné d'âme éternelle qu'aux humains. Or, puisque le destin de cette âme éternelle est au cœur de tout le cosmos chrétien, et que les animaux n'ont pas d'âme, ce ne sont que des figurants. Les humains devinrent ainsi le faîte de la création, tous les autres organismes étant mis à l'écart.

Deuxièmement, les dieux devaient assurer la médiation entre les humains et l'écosystème. Dans le cosmos animiste, tout le monde dialoguait avec tout le monde. Si l'on avait besoin de quelque chose de la part du caribou, des figuiers, des nuages ou des rochers, on s'adressait directement à eux. Dans le cosmos théiste, toutes les entités non humaines ont été réduites au silence. Par voie de conséquence, on cessa de parler aux arbres et aux animaux. Dès lors, que faire quand on voulait que les arbres donnent plus de fruits, les vaches plus de lait, les nuages davantage de pluie ou encore que les sauterelles se tiennent à l'écart de ses récoltes ? C'est là que les dieux entraient en scène. Ils promettaient d'assurer pluie, fertilité et protection, sous réserve que les humains fassent quelque chose en retour. Telle était l'essence du *deal* agricole. Les dieux protégeaient et multipliaient la production, et, en échange, les humains devaient partager les produits avec eux. Cet accord servait les deux parties, aux dépens du reste de l'écosystème.

Aujourd'hui, au Népal, les adorateurs de la déesse Gadhimai la célèbrent tous les cinq ans au village de Bariyarpur. L'année 2009 enregistra un record, avec 250 000 animaux sacrifiés à la déesse. « Si nous voulons quelque chose, et que nous venions ici avec une offrande à la déesse, d'ici cinq ans nos rêves seront exaucés », expliqua un chauffeur du pays à un journaliste britannique de passage[26].

Une bonne partie de la mythologie théiste explique les détails subtils de

ce marché. L'épopée mésopotamienne de Gilgamesh raconte que, lorsque les dieux envoyèrent un grand déluge pour détruire le monde, presque tous les humains et les animaux périrent. C'est alors seulement que les dieux imprudents s'aperçurent qu'il ne restait personne pour leur faire des offrandes. La faim et la détresse les rendirent fous. Par chance, une famille humaine survécut grâce à la prévoyance du dieu Enki, qui avait invité son fidèle Utnapishtim à se réfugier dans une grande arche de bois avec ses parents et toute une ménagerie. Quand le déluge se calma, et que ce Noé mésopotamien sortit de son arche, la première chose qu'il fit fut de sacrifier certains animaux aux dieux. C'est alors, raconte l'épopée, que tous les grands dieux se ruèrent sur place : « Les dieux humant l'odeur, / Humant la bonne odeur, / S'attroupèrent comme des mouches autour du sacrificateur[(27)]. » Le récit biblique du Déluge, écrit plus de mille ans après la version mésopotamienne, rapporte également que, à peine sorti de l'arche, « Noé bâtit un autel à l'Éternel ; il prit de toutes les bêtes pures et de tous les oiseaux purs, et il offrit des holocaustes sur l'autel. L'Éternel sentit une odeur agréable, et l'Éternel dit en son cœur : Je ne maudirai plus la terre à cause de l'homme (…)[(28)] ».

Ce récit du Déluge devint un mythe fondateur du monde agricole. Il est bien entendu possible de lui donner un tour écologiste moderne. Le Déluge pourrait nous apprendre que nos actions peuvent ruiner tout l'écosystème, et que les humains sont, à l'image des dieux, chargés de protéger le reste de la création. Or les interprétations traditionnelles ont vu dans le Déluge une preuve de la suprématie humaine et du peu de valeur des animaux : Noé aurait ainsi reçu pour consigne de sauver tout l'écosystème afin de protéger les intérêts communs des dieux et des humains plutôt que les intérêts des animaux. Les organismes non humains n'auraient aucune valeur intrinsèque. Ils n'existeraient que pour nous.

Après tout, quand « l'Éternel vit que la méchanceté des hommes était grande sur la terre », il dit : « J'exterminerai de la face de la terre l'homme que j'ai créé, depuis l'homme jusqu'au bétail, aux reptiles, et aux oiseaux du ciel ; car je me repens de les avoir faits » (Genèse 6,7).

Pour la Bible, il est parfaitement normal de détruire tous les animaux en

châtiment des crimes d'*Homo sapiens*, comme si l'existence des girafes, des pélicans et des coccinelles n'avait plus de raison d'être dès lors que les humains se sont mal conduits. La Bible ne pouvait imaginer un scénario où Dieu se repentirait d'avoir créé *Homo sapiens*, éliminerait ce singe coupable de la face de la terre et passerait l'éternité à s'amuser des cabrioles des autruches, des kangourous et des pandas.

Les religions théistes ont cependant certaines croyances respectueuses des animaux. Si les dieux ont donné aux hommes autorité sur le règne animal, cette autorité s'accompagne de quelques responsabilités. Par exemple, les Juifs doivent accorder aux animaux de ferme le repos du shabbat et éviter de leur causer des souffrances inutiles. Toutefois, en cas de conflits d'intérêts, les intérêts humains l'emportent toujours sur ceux des animaux[(29)].

Un récit talmudique raconte que, sur le chemin de l'abattoir, un veau s'échappa et se réfugia auprès de rabbi Yehuda haNasi, un des fondateurs du judaïsme rabbinique. Le veau fourra sa tête sous l'ample robe du rabbi et se mit à pleurer. Mais le rabbi le repoussa : « Va. Tu as été créé à cette fin. » Le rabbi n'ayant montré aucune compassion, Dieu le châtia et, treize années durant, il souffrit d'un mal douloureux. Puis, un jour, une servante qui nettoyait la maison du rabbi trouva des belettes qui venaient de naître et voulut s'en débarrasser. Rabbi Yehuda se précipita pour sauver les créatures démunies, priant sa servante de les laisser en paix, parce que « Dieu est bon envers tout, et a de la compassion pour tout ce qu'il a fait » (Psaumes 145,9). Le rabbi ayant montré de la compassion envers les belettes, Dieu montra de la compassion envers le rabbi, qui fut guéri de son mal[(30)].

D'autres religions, en particulier le jaïnisme, le bouddhisme et l'hindouisme ont témoigné plus d'empathie encore pour les animaux. Elles insistent sur le lien entre les humains et le reste de l'écosystème, et leur tout premier commandement éthique est d'éviter de tuer tout être vivant. Alors que le « Tu ne tueras pas » de la Bible ne valait que pour les hommes, l'ancien principe indien de l'*ahimsa* (non-violence) vaut pour tout être sensible. Les moines jaïns sont particulièrement vigilants sur ce

point. Ils ont toujours la bouche couverte d'un linge blanc de crainte d'avaler un insecte et, quand ils marchent, ils se munissent d'un balai pour écarter délicatement toute fourmi ou tout scarabée qui croiserait leur chemin[(31)].

Toutes les religions agricoles – jaïnisme, bouddhisme et hindouisme compris – sont néanmoins parvenues à justifier la supériorité humaine et l'exploitation des animaux (sinon pour leur viande, du moins pour leur lait et leur force musculaire). Toutes ont prétendu qu'une hiérarchie naturelle des êtres donne aux hommes le droit de dominer et d'utiliser les autres animaux, à condition d'observer certaines restrictions. L'hindouisme, par exemple, a sanctifié les vaches et interdit de manger du bœuf, mais il a aussi fourni une justification ultime à l'industrie laitière, prétendant que les vaches sont des créatures généreuses qui brûlent de partager leur lait avec l'humanité.

Les humains se sont ainsi engagés dans un « *deal* agricole ». Selon cet accord, les forces cosmiques accordèrent aux humains la domination sur les autres animaux sous réserve qu'ils s'acquittent de certaines obligations envers les dieux, la nature et les animaux eux-mêmes. Il était facile de croire à l'existence d'un tel contrat cosmique puisqu'il reflétait la routine quotidienne de la vie agricole.

Les chasseurs-cueilleurs ne se prenaient pas pour des êtres supérieurs, parce qu'ils avaient rarement conscience de leur impact sur l'écosystème. Une bande typique comptait quelques douzaines de membres, entourés de milliers de bêtes sauvages, et elle ne pouvait survivre qu'en comprenant et respectant les désirs de ces animaux. Les fourrageurs devaient constamment se demander à quoi rêvait la biche, que pensaient les lions. Sans quoi ils ne pouvaient ni chasser la première ni échapper au second.

Les paysans, en revanche, vivaient dans un monde contrôlé et façonné par les rêves et les pensées des hommes. Ceux-ci restaient exposés à des forces naturelles redoutables comme les orages et les tremblements de terre, mais ils étaient bien moins dépendants des désirs des autres animaux. Un garçon de ferme apprenait très tôt à monter à cheval, harnacher un

taureau, cravacher un âne entêté et conduire les moutons au pâturage. Il était aisé et tentant de croire que ces activités quotidiennes reflétaient l'ordre naturel des choses ou la volonté du ciel.

La révolution agricole a donc été une révolution à la fois économique et religieuse. De nouvelles formes de relations économiques sont apparues avec de nouvelles sortes de croyances religieuses qui justifiaient l'exploitation brutale des animaux. Aujourd'hui encore, on peut observer ce processus ancien chaque fois que les dernières communautés de chasseurs-cueilleurs se mettent à l'agriculture. Dans les dernières années, les chasseurs-cueilleurs nayak du sud de l'Inde ont adopté certaines pratiques agricoles, comme l'élevage du bétail et des poulets et la culture du thé. Ils ont également adopté, on ne s'en étonnera pas, de nouvelles attitudes envers les animaux, et professent des vues très différentes selon qu'il s'agit d'animaux (et de plantes) domestiqués ou d'organismes sauvages.

Dans la langue nayak, un être vivant qui possède une personnalité unique est appelé *mansan*. Questionné par l'anthropologue Danny Naveh, un Nayak expliqua que tous les éléphants sont *mansan*. « Nous vivons dans la forêt, ils vivent dans la forêt. Nous sommes tous *mansan* […]. Tout comme les ours, les cerfs et les tigres. Tous les animaux de la forêt. » Et les vaches ? « Les vaches, c'est différent. Il faut les conduire partout. » Et les poulets ? « Ils ne sont rien. Ils ne sont pas *mansan*. » Et les arbres de la forêt ? « Oui… Ils vivent si longtemps. » Et les théiers ? « Oh, les théiers, je les cultive pour vendre les feuilles de thé et acheter au magasin ce dont j'ai besoin. Ils ne sont pas *mansan*, non[32]. »

La dégradation des animaux – d'êtres sensibles méritant le respect en simple propriété – s'est rarement cantonnée aux vaches et aux poulets. La plupart des sociétés agricoles se sont mises à traiter diverses classes de gens comme des propriétés. Dans l'Égypte ancienne, l'Israël biblique et la Chine médiévale, il était courant d'asservir des hommes, de les torturer et même de les exécuter pour des bagatelles. De même que les paysans ne consultaient pas les vaches et les poulets sur la direction de la ferme, de même les dirigeants ne rêvaient-ils pas de demander aux paysans leur avis

sur le gouvernement du royaume. Et quand des groupes ethniques ou des communautés religieuses entraient en conflit, ils se déshumanisaient souvent mutuellement. Décrire les « autres » comme des bêtes, des sous-hommes, était la première étape avant de les traiter comme tels. La ferme devint ainsi le prototype de nouvelles sociétés aux maîtres pénétrés de leur importance, aux races inférieures bonnes à exploiter, aux bêtes sauvages vouées à l'extermination avec, au-dessus, un grand Dieu qui donnait sa bénédiction à toute cette organisation.

L'essor de la science et de l'industrie moderne a engendré la révolution des relations homme-animal. Au cours de la révolution agricole, l'humanité avait réduit au silence les animaux et les plantes, et transformé le grand opéra animiste en un dialogue entre l'homme et les dieux. Au cours de la révolution scientifique, l'homme réduisit aussi les dieux au silence. Le monde était dorénavant un *one-man show.* L'humanité se retrouva seule sur une scène vide, à soliloquer, ne négociant avec personne, et acquérant d'immenses pouvoirs sans la moindre obligation en retour. Ayant déchiffré les lois muettes de la physique, de la chimie et de la biologie, elle les utilise désormais à sa guise.

Quand un chasseur archaïque s'aventurait dans la savane, il sollicitait l'aide d'un buffle sauvage, qui lui demandait quelque chose en retour. Quand un paysan ancien voulait que ses vaches produisent beaucoup de lait, il demandait de l'aide au grand dieu céleste, lequel y mettait ses conditions. Quand les blouses blanches du service Recherche & Développement de Nestlé souhaitent augmenter leur production laitière, ils étudient la génétique… et les gènes ne demandent rien en retour.

Or, de même que les chasseurs et les paysans avaient leur mythologie, les hommes du service R & D ont la leur. Le plus célèbre de leurs mythes est un plagiat éhonté de la légende de l'arbre de la Connaissance et du jardin d'Éden dont l'action est transposée dans le jardin de Woolsthorpe Manor, dans le Lincolnshire. Suivant ce mythe, Isaac Newton était assis sous un pommier quand un fruit mûr lui tomba sur la tête. Newton commença à se demander pourquoi la pomme lui était tombée droit dessus, plutôt que de choir à côté ou même s'élever. Son interrogation l'amena à découvrir la gravité et les lois de la mécanique newtonienne.

L'histoire de Newton renverse le mythe de l'arbre de la Connaissance. Dans l'Éden, le serpent initie le drame en incitant les hommes à pécher et en attirant ainsi sur eux le courroux divin. Adam et Ève sont le jouet du serpent comme de Dieu. À l'opposé, dans le jardin de Woolsthorpe, l'homme est le seul agent. Bien que Newton lui-même ait été un chrétien profondément religieux qui passait bien plus de temps à étudier la Bible que les lois de la physique, la révolution scientifique qu'il contribua à lancer mit Dieu sur la touche. Quand les successeurs de Newton écrivirent leur propre mythe de la Genèse, ils n'eurent que faire de Dieu ou du serpent. Le jardin de Woolsthorpe est régi par les lois aveugles de la nature, et déchiffrer ces lois est une initiative strictement humaine. L'histoire peut bien commencer par la chute d'une pomme sur la tête de Newton, mais la pomme n'a pas chu volontairement.

Dans le mythe de l'Éden, les hommes sont châtiés de leur curiosité et de leur désir d'acquérir la connaissance. Dieu les chasse du paradis. Dans le mythe du jardin de Woolsthorpe, personne ne punit Newton, au contraire. Sa curiosité permet à l'humanité d'acquérir une meilleure compréhension de l'univers, de devenir plus puissante et de faire un pas de plus sur la voie du paradis de la technologie. Un nombre incalculable d'enseignants à travers le monde relatent le mythe de Newton pour encourager la curiosité, laissant entendre que, avec suffisamment de connaissances, nous pourrions créer le paradis sur terre.

En fait, Dieu est bel et bien présent dans le mythe de Newton : c'est Newton lui-même. Quand les biotechnologies, les nanotechnologies et les autres fruits de la science seront mûrs, *Homo sapiens* aura des pouvoirs divins, et la boucle sera bouclée : retour à l'arbre de la Connaissance biblique. Les chasseurs-cueilleurs archaïques n'étaient qu'une espèce d'animaux parmi d'autres. Les paysans se croyaient au sommet de la création. Les hommes de science nous hisseront au rang de dieux.

*

Si la révolution agricole a donné naissance aux religions théistes, la

révolution scientifique a accouché des religions que j'appellerai humanistes, dans lesquelles les humains ont remplacé les dieux. Alors que les théistes adorent *theos* (« dieu », en grec), les humanistes adorent les humains. L'idée fondatrice des religions humanistes comme le libéralisme, le communisme et le nazisme est qu'*Homo sapiens* possède une essence unique et sacrée qui est la source de tout sens et de toute autorité dans l'univers. Tout ce qui arrive dans le cosmos est jugé bon ou mauvais en fonction de son impact sur *Homo sapiens*.

Si le théisme justifiait l'agriculture traditionnelle au nom de Dieu, l'humanisme a justifié l'agriculture industrielle moderne au nom de l'Homme. L'agriculture industrielle sanctifie les besoins, les caprices et les désirs humains, au mépris de tout le reste. L'agriculture industrielle n'a pas de véritable intérêt pour les animaux, qui n'ont pas reçu en partage la sainteté qui a échu à la nature humaine. Et elle n'a que faire des dieux, parce que la science et la technologie modernes donnent aux humains des pouvoirs qui dépassent ceux des dieux anciens. La science permet aux entreprises modernes de soumettre les vaches, les cochons et les poulets à des conditions plus extrêmes que celles qui prévalaient dans les sociétés agricoles traditionnelles.

Dans l'Égypte ancienne, l'Empire romain ou la Chine médiévale, les hommes n'avaient qu'une compréhension rudimentaire de la biochimie, de la génétique, de la zoologie et de l'épidémiologie. Aussi leur pouvoir de manipulation était-il limité. En ce temps-là, cochons, vaches et poulets circulaient librement entre les maisons, et cherchaient des trésors comestibles dans les tas d'ordures et les bois voisins. Si un paysan ambitieux avait essayé de confiner des milliers d'animaux dans un enclos surpeuplé, une épidémie mortelle se serait probablement déclenchée, qui aurait éliminé tous les animaux aussi bien que de nombreux villageois. Aucun prêtre, aucun chamane ni aucun dieu n'auraient pu l'empêcher.

Le jour où la science moderne déchiffra les secrets des épidémies, des agents pathogènes et des antibiotiques, il devint envisageable de créer des poulaillers, enclos et porcheries industriels. Grâce aux vaccins, médicaments, hormones et pesticides, grâce aux systèmes d'air

conditionné et aux mangeoires automatiques, il est désormais possible de fourrer des dizaines de milliers de cochons, de vaches ou de poulets dans de belles rangées de cages exiguës, et de produire de la viande, du lait et des œufs avec une efficacité sans précédent.

Ces dernières années, alors qu'on se mettait à repenser les relations homme-animal, ces pratiques ont été l'objet de critiques croissantes. Nous manifestons soudain un intérêt inédit pour le sort des formes de vie inférieures, peut-être parce que nous sommes sur le point d'en devenir une. Si les programmes informatiques atteignaient une intelligence surhumaine et une puissance sans précédent, devrions-nous leur accorder plus de valeur que nous n'en accordons aux hommes ? Serait-il acceptable, par exemple, qu'une intelligence artificielle exploite les hommes, voire les tue, pour assouvir ses besoins et ses désirs ? Si elle ne devait jamais y être autorisée, malgré son intelligence et son pouvoir supérieurs, pourquoi est-il éthique, de la part des hommes, d'exploiter et de tuer des cochons ? Les humains ont-ils, en sus de leurs intelligence et puissance supérieures, quelque étincelle magique qui les distingue des porcs, des poulets, des chimpanzés et des programmes informatiques ? En ce cas, d'où vient cette étincelle ? Pourquoi sommes-nous certains qu'une intelligence artificielle ne pourrait jamais l'acquérir ? Et s'il n'existe pas d'étincelle de ce genre, aurait-on des raisons de continuer d'assigner une valeur spéciale à la vie humaine alors même que les ordinateurs dépasseront les hommes en intelligence et en puissance ? En fait, qu'est-ce qui rend les humains si intelligents et puissants, et quelle est la probabilité que des entités non humaines rivalisent un jour avec nous et nous surpassent ?

Dans le chapitre suivant, j'étudierai la nature et le pouvoir d'*Homo sapiens*, pour mieux comprendre nos relations avec les autres animaux, mais aussi estimer ce que l'avenir pourrait nous réserver et à quoi pourront ressembler les relations entre humains et surhumains.

# 3.

# L’étincelle humaine

Qu’*Homo sapiens* soit l’espèce la plus puissante du monde ne fait pas de doute. *Homo sapiens* se plaît aussi à penser qu’il jouit d’un statut moral supérieur et que la vie humaine a bien plus de valeur que la vie des cochons, des éléphants ou des loups, ce qui est moins évident. Y aurait-il une raison du plus fort ? La vie humaine est-elle plus précieuse que la vie porcine pour la simple raison que la communauté des hommes est plus puissante que celle des cochons ? Les États-Unis sont bien plus puissants que l’Afghanistan ; cela signifie-t-il que les vies américaines aient intrinsèquement plus de valeur que les vies afghanes ?

En pratique, les vies américaines sont plus précieuses. On investit bien plus d’argent dans l’éducation, la santé et la sécurité de l’Américain moyen que dans celles de l’Afghan moyen. La mort d’un citoyen américain suscite une indignation internationale bien plus grande que celle d’un citoyen afghan. Il est pourtant généralement admis que ce n’est là qu’un effet injuste du rapport de force géopolitique. L’Afghanistan a beaucoup moins de poids que les États-Unis, mais la vie d’un enfant des montagnes de Tora Bora est jugée tout aussi sacrée que la vie d’un enfant de Beverly Hills.

À l’opposé, quand nous privilégions les enfants humains par rapport aux porcelets, nous voulons croire que cela reflète quelque chose de plus profond que le rapport de force écologique. Nous voulons croire que nos vies humaines sont réellement et fondamentalement supérieures. Nous, Sapiens, aimons à nous dire que nous possédons quelque propriété

magique qui non seulement explique notre pouvoir immense, mais justifie aussi moralement notre statut privilégié. Quelle est cette étincelle humaine unique ?

La réponse monothéiste traditionnelle est que seul Sapiens possède une âme éternelle. Le corps se décompose et se putréfie, l'âme poursuit son chemin vers le salut ou la damnation, et connaîtra soit une joie durable au paradis soit une éternité de malheur en enfer. Comme les cochons et les autres bêtes n'ont pas d'âme, ils ne participent pas à ce drame cosmique. Après quelques années de vie, ils meurent et se perdent dans le néant. Nous devons donc prendre bien plus soin des âmes humaines éternelles que de porcs éphémères.

Loin d'être une fable d'enfant, c'est là un mythe extrêmement puissant qui continue de façonner la vie de milliards d'êtres humains et d'animaux en ce début du XXIe siècle. L'idée que les hommes possèdent une âme éternelle alors que les animaux ne sont que des corps transitoires est un pilier central de notre système juridique, politique et économique. Elle explique pourquoi, par exemple, les hommes trouvent parfaitement normal de tuer des animaux pour se nourrir, voire pour le plaisir.

Toutefois, les découvertes scientifiques les plus récentes contredisent catégoriquement ce mythe monothéiste. Les expériences en laboratoire confirment certes qu'une partie du mythe au moins est fondée : comme le disent les religions monothéistes, les animaux n'ont pas d'âme. Les études les plus fouillées et les examens les plus méticuleux n'ont pas réussi à découvrir la moindre trace d'âme chez les cochons, les rats ou les macaques rhésus. Hélas, les mêmes expériences de laboratoire sapent la seconde partie, de loin la plus importante, du mythe monothéiste, à savoir que les humains, eux, auraient une âme. Les chercheurs ont soumis *Homo sapiens* à des dizaines de milliers d'expériences plus bizarres les unes que les autres, scruté tous les recoins de notre cœur et de notre cerveau. Jusqu'ici, ils n'ont pas découvert d'étincelle magique. Il n'existe aucune preuve scientifique que, à la différence des cochons, Sapiens ait une âme.

S'il n'y avait que ça, nous pourrions objecter que les scientifiques ont simplement besoin de continuer à chercher. S'ils n'ont pas encore trouvé

l’âme, c’est qu’ils n’ont pas suffisamment cherché. Pourtant, si les sciences de la vie doutent de l’existence de l’âme, ce n’est pas seulement faute de preuves : c’est aussi que l’idée même d’âme contredit les principes les plus fondamentaux de l’évolution. Cette contradiction explique le déchaînement de haine que la théorie de l’évolution inspire aux monothéistes fervents.

## QUI A PEUR DE CHARLES DARWIN ?

D'après un sondage Gallup de 2012, seuls 15 % des Américains pensent qu'*Homo sapiens* a évolué uniquement *via* la sélection naturelle, en dehors de toute intervention divine ; 32 % affirment que les humains ont pu évoluer à partir des formes de vie antérieures dans un processus s'étalant sur des millions d'années, mais que Dieu a tout orchestré ; 46 % croient que Dieu a créé les humains sous leur forme actuelle au cours des dix mille dernières années, comme le dit la Bible. Et trois années de fac n'ont absolument aucune influence sur ces opinions. La même enquête a montré que, parmi les étudiants de niveau licence, 46 % croient au récit biblique de la création, tandis que 14 % seulement pensent que les humains ont évolué sans supervision divine. Même parmi les titulaires de master ou de doctorat, 25 % croient à la version de la Bible, contre 29 % seulement qui ont foi en la seule sélection naturelle de la création de notre espèce[(1)].

Bien que l'école ait visiblement très mal enseigné l'évolution, les fanatiques religieux s'obstinent à affirmer à cor et à cri qu'on ne devrait pas l'enseigner du tout. Ils exigent plutôt que les enfants étudient aussi la théorie du dessein intelligent, suivant laquelle tous les organismes ont été créés par le dessein d'une intelligence supérieure (autrement dit, Dieu). « Qu'on leur enseigne les deux théories, disent les fanatiques, et que les gosses décident par eux-mêmes. »

Pourquoi la théorie de l'évolution provoque-t-elle de semblables objections, alors que personne ne paraît s'inquiéter de la théorie de la relativité ou de la mécanique quantique ? Comment se fait-il que des politiciens ne réclament pas qu'on présente aux enfants d'autres théories sur la matière, l'énergie, l'espace et le temps ? Après tout, à première vue, les idées de Darwin semblent bien moins menaçantes que les

monstruosités d'Einstein et Werner Heisenberg. La théorie de l'évolution repose sur le principe de la survie du plus apte, qui est une idée claire et simple, pour ne pas dire banale. En revanche, la théorie de la relativité et la mécanique quantique affirment que l'on peut déformer le temps et l'espace, que quelque chose peut surgir de rien, et qu'un chat peut être tout à la fois mort et vivant. Tout cela apparaît comme un pied de nez au sens commun, et pourtant personne ne songe à protéger les innocents écoliers de ces idées scandaleuses. Pourquoi ?

La théorie de la relativité ne met personne en colère parce qu'elle ne contredit aucune de nos croyances chéries. La plupart des gens se fichent pas mal que l'espace et le temps soient absolus ou relatifs. Si vous croyez possible de courber l'espace et le temps, eh bien, faites donc ! Allez-y, pliez-les. Je n'en ai cure. En revanche, Darwin nous a privés de notre âme. Si vous comprenez pleinement la théorie de l'évolution, vous comprenez qu'il n'y a pas d'âme. C'est une pensée terrifiante pour les chrétiens et musulmans fervents, mais aussi pour bien des esprits séculiers qui n'adhèrent clairement à aucun dogme religieux, mais n'en veulent pas moins croire que chaque humain possède une essence individuelle éternelle qui reste inchangée tout le long de la vie et peut même survivre intacte à la mort.

Littéralement, « individuel » signifie « une chose qui ne saurait être divisée ». Que je sois un « in-dividu » veut dire que mon vrai moi est une entité holistique plutôt qu'un assemblage de parties séparées. Cette essence indivisible est censée perdurer d'un instant à l'autre sans perdre ni gagner quoi que ce soit. Mon corps et mon cerveau subissent un processus de changement constant au gré des neurones qui s'activent, des hormones qui circulent et des muscles qui se contractent. Ma personnalité, mes désirs, mes relations ne sont jamais au point mort, et peuvent être entièrement transformés au fil des années et des décennies. Sous la surface, cependant, je demeure la même personne de ma naissance à ma mort – et, je l'espère, au-delà de la mort également.

Malheureusement, la théorie de l'évolution rejette l'idée que mon vrai moi soit une essence indivisible, immuable et potentiellement éternelle.

Suivant la théorie de l'évolution, toutes les entités biologiques – des éléphants et des chênes aux cellules et aux molécules d'ADN – se composent de parties plus petites et plus simples qui se mélangent et se séparent sans cesse. Les éléphants et les cellules ont évolué peu à peu, du fait de combinaisons et de scissions nouvelles. Rien de ce qui ne saurait être divisé ni changé ne saurait avoir vu le jour par la sélection naturelle.

L'œil humain, par exemple, est un système extrêmement complexe, composé de nombreuses parties plus petites telles que le cristallin, la cornée et la rétine. L'œil n'a pas surgi de nulle part avec tous ces composants. Il a évolué petit à petit sur plusieurs millions d'années. Notre œil est semblable à celui de l'*Homo erectus* qui vivait il y a un million d'années. Il est un peu moins proche de celui de l'australopithèque qui vivait voici cinq millions d'années. Il est très différent de l'œil du *dryolestes* qui vivait il y a cent cinquante millions d'années. Et il semble n'avoir rien de commun avec les organismes unicellulaires qui peuplaient notre planète voici des centaines de millions d'années.

Pourtant, même les organismes unicellulaires ont de minuscules organelles qui permettent au micro-organisme de distinguer la lumière de l'obscurité et d'avancer vers l'une ou l'autre. La trajectoire qui mène des capteurs archaïques à l'œil humain est longue et sinueuse, mais si vous avez des centaines de millions d'années à perdre, vous pouvez certainement faire le chemin, pas à pas. Vous pouvez le faire, parce que l'œil se compose de nombreuses parties. Si, à quelques générations de distance, une petite mutation modifie chaque fois légèrement une de ces parties – la cornée devient un peu plus courbe, par exemple –, après des millions de générations, ces changements peuvent aboutir à un œil humain. Si l'œil était une entité holistique, sans aucune partie, il n'aurait jamais pu évoluer par la sélection naturelle.

C'est pourquoi la théorie de l'évolution ne saurait accepter l'idée d'âme, du moins si par « âme » nous entendons quelque chose d'indivisible, immuable et potentiellement éternel. Une telle entité ne saurait résulter d'une évolution par étapes. La sélection naturelle peut produire un œil humain, parce que l'œil est constitué de différentes parties. Or, l'âme n'a

pas de parties. Si l'âme de Sapiens a évolué par étapes à partir de l'âme d'Erectus, en quoi consistaient exactement ces étapes ? Y a-t-il une partie de l'âme qui soit plus développée chez Sapiens que chez Erectus ? Non. L'âme n'a pas de parties.

Vous pourriez soutenir que les âmes humaines n'ont pas évolué, mais sont apparues un beau jour dans la plénitude de leur gloire. Mais il était quand exactement, ce beau jour ? Si nous regardons de près l'évolution de l'humanité, il est fâcheusement difficile à déterminer. Tout humain qui ait jamais existé est le fruit de l'insémination d'un œuf de femelle par le sperme d'un mâle. Pensez au premier bébé en possession d'une âme. Ce bébé était très semblable à sa mère et à son père, sauf qu'il avait une âme et que eux n'en avaient pas. Notre connaissance biologique peut certainement expliquer la naissance d'un bébé dont la cornée était un peu plus courbe que celle de ses parents, la légère mutation d'un seul gène suffit à l'expliquer. En revanche, la biologie ne saurait expliquer la naissance d'un bébé possédant une âme éternelle de parents qui n'avaient pas même un lambeau d'âme. Une seule mutation voire plusieurs suffisent-elles à donner à un animal une essence immuable, n'offrant aucune prise au changement, même pas à la mort ?

Dès lors, l'existence de l'âme ne saurait être compatible avec la théorie de l'évolution. L'évolution est synonyme de changement et ne saurait produire des entités éternelles. Dans la perspective de l'évolution, l'ADN est ce qui ressemble le plus à l'essence d'un être humain, et une molécule d'ADN est un vecteur de mutation, plutôt que le siège de l'éternité. Cela terrifie bon nombre de gens, qui préfèrent rejeter la théorie de l'évolution plutôt qu'abandonner leur âme.

## Pourquoi la Bourse n'a pas de conscience

Selon un autre récit invoqué pour justifier la supériorité humaine, de tous les animaux présents sur terre, seul *Homo sapiens* serait doué d'une conscience. L'esprit est tout autre chose que l'âme. Ce n'est pas une entité mystique éternelle. Ni un organe comme l'œil ou le cerveau. L'esprit est plutôt un flux d'expériences subjectives, comme la douleur et le plaisir, la colère et l'amour. Ces expériences mentales sont faites de sensations, d'émotions et de pensées étroitement liées qui étincellent un instant et disparaissent aussitôt. Puis d'autres expériences scintillent et s'effacent, apparues un bref instant. (Quand on y réfléchit, on essaie souvent de ranger les expériences en catégories distinctes, comme les sensations, les émotions et les pensées ; en réalité, toutes sont mêlées.) Cette collecte frénétique d'expériences constitue le flux de la conscience. À la différence de l'âme éternelle, l'esprit est composé de nombreuses parties et change constamment *;* il n'y a aucune raison de le croire éternel.

L'âme est une histoire que d'aucuns acceptent et d'autres rejettent. Le flux de conscience, en revanche, est la réalité concrète dont nous sommes témoins à chaque instant. Rien de plus sûr au monde. Impossible de douter de son existence. Même quand nous sommes tenaillés par le doute et que nous nous demandons si « les expériences subjectives existent vraiment », nous sommes certains de faire l'expérience du doute.

En quoi consistent exactement les expériences conscientes qui constituent le flux de l'esprit ? Toute expérience subjective possède deux caractéristiques fondamentales : la sensation et le désir. Les robots et les ordinateurs n'ont pas de conscience parce que, malgré leurs multiples capacités, ils ne ressentent rien et ne désirent rien. Un robot peut posséder un capteur d'énergie qui signale à son unité centrale quand la batterie est

sur le point d'être épuisée. Le robot peut bien se diriger vers une prise électrique, s'y brancher et recharger sa batterie. Reste que, tout au long de ce processus, le robot ne fait l'expérience de rien. À l'opposé, un humain à court d'énergie ressent la faim et a hâte de mettre fin à cette sensation déplaisante. C'est bien pourquoi nous disons que les humains sont des êtres conscients, mais pas les robots ; et pourquoi c'est un crime de faire travailler les gens jusqu'à ce qu'ils s'écroulent de faim et d'épuisement, tandis que faire travailler les robots jusqu'à l'épuisement des batteries ne suscite aucun opprobre moral.

Et qu'en est-il des animaux ? Sont-ils conscients ? Ont-ils des expériences subjectives ? Est-il acceptable de forcer un cheval à travailler jusqu'à ce qu'il s'effondre d'épuisement ? Actuellement, on l'a vu, les sciences de la vie soutiennent que tous les mammifères et les oiseaux, et au moins certains reptiles et poissons, ont des sensations et des émotions. Toutefois, les théories les plus en pointe soutiennent aussi que celles-ci sont des algorithmes de traitement biochimique des données. Comme, d'après nos connaissances, les robots et les ordinateurs traitent des données sans connaître la moindre expérience subjective, peut-être en va-t-il de même pour les animaux ? D'ailleurs, nous savons que, même chez les humains, beaucoup de circuits cérébraux sensoriels et émotionnels peuvent traiter ces données et initier des actions de façon totalement inconsciente. Derrière toutes les sensations et les émotions que nous attribuons aux animaux – faim, peur, amour et loyauté – ne se cachent peut-être que des algorithmes inconscients plutôt que des expériences subjectives[(2)].

Telle était la théorie défendue par le père de la philosophie moderne, René Descartes. Au XVII[e] siècle, Descartes soutint que seuls les humains sentent et désirent, alors que tous les autres animaux sont des automates stupides, proches du robot ou du distributeur. Quand un homme frappe un chien, celui-ci ne ressent rien. Il tressaille et hurle par automatisme, comme le distributeur automatique qui vrombit quand il vous fabrique un gobelet de café sans rien éprouver ni rien vouloir.

Cette théorie était largement acceptée au temps de Descartes. Les

médecins et savants du XVII^e siècle disséquaient des chiens vivants pour observer le fonctionnement de leurs organes internes, sans anesthésiants ni scrupules. Ils ne voyaient rien de mal à cela, de même que nous ne voyons rien de mal à ouvrir le couvercle d'un distributeur pour en observer les rouages et les courroies. Au début du XXI^e siècle, quantité de gens pensent que les animaux n'ont pas de conscience ou, au mieux, ont une conscience d'un type très différent et inférieur à la nôtre.

Pour décider si les animaux ont un esprit conscient semblable au nôtre, il nous faut commencer par mieux comprendre comment fonctionne notre esprit et quel rôle il joue. Ce sont là des questions extrêmement difficiles, mais il vaut la peine de s'y attarder quelque temps : l'esprit sera le héros de plusieurs chapitres qui suivent. Nous ne saurions saisir toutes les implications de nouvelles technologies comme l'intelligence artificielle si nous ne connaissons pas nos esprits. Laissons donc un instant de côté la question spécifique des esprits des animaux, et examinons ce que la science sait de l'esprit et de la conscience en général. Nous nous concentrerons sur des exemples tirés de l'étude de la conscience humaine – qui nous est plus accessible –, avant de revenir aux animaux et de nous demander si ce qui est vrai des humains l'est aussi de nos cousins à fourrure et à plumes.

Pour être franc, la science sait étonnamment peu de chose sur l'esprit et la conscience. L'orthodoxie actuelle veut que la conscience soit créée par des réactions électrochimiques dans le cerveau, et que les expériences mentales remplissent une fonction essentielle de traitement des données[(3)]. Toutefois, personne n'a la moindre idée de la manière dont réactions biochimiques et courants électriques se combinent dans le cerveau pour créer une expérience subjective de douleur, de colère ou d'amour. Peut-être aurons-nous une explication digne de ce nom dans dix ou cinquante ans. En 2017, nous n'en avons toujours pas, mieux vaut ne pas se mentir. En utilisant l'IRMf (imagerie par résonance magnétique fonctionnelle), des électrodes implantées et autres gadgets sophistiqués, les chercheurs ont certainement identifié des corrélations et même des liens de causalité entre

les courants électriques du cerveau et diverses expériences subjectives. En observant simplement l'activité du cerveau, ils peuvent savoir si vous êtes éveillé, si vous rêvez ou êtes plongé dans un sommeil profond. Ils peuvent brièvement envoyer une image sous vos yeux, juste au seuil de votre perception consciente, et déterminer (sans rien vous demander) si vous avez eu conscience ou non de cette image. Ils ont même réussi à rattacher divers neurones à un contenu mental spécifique, découvrant par exemple un neurone « Bill Clinton » et un neurone « Homer Simpson ». Quand le neurone « Bill Clinton » est sur *on*, la personne pense au 42e président des États-Unis ; montrez-lui une image de Homer Simpson, et le neurone éponyme ne manquera pas de s'allumer.

Plus généralement, les hommes de science savent que si un orage électrique se lève dans une zone cérébrale, c'est que vous êtes probablement en colère. Si cet orage se calme, et qu'une autre zone s'éclaire, vous faites l'expérience de l'amour. En vérité, les chercheurs peuvent même induire des sentiments de colère ou d'amour en stimulant électriquement les bons neurones. Mais comment le mouvement des électrons d'un endroit à l'autre se traduit-il en une image subjective de Bill Clinton, ou en un sentiment subjectif de colère ou d'amour ?

L'explication la plus courante fait valoir que le cerveau est un système éminemment complexe, composé de plus de 80 milliards de neurones connectés au sein de nombreux réseaux. Quand des milliards de neurones échangent des milliards de signaux électriques, naissent des expériences subjectives. Alors même que l'envoi et la réception de chaque signal électrique sont un simple phénomène biochimique, l'interaction entre tous ces signaux crée quelque chose d'autrement plus complexe : le flux de conscience. Nous observons la même dynamique dans bien d'autres domaines. Le déplacement d'une voiture est une action simple, mais quand des millions de véhicules circulent et interagissent simultanément, des embouteillages apparaissent. L'achat et la vente d'une action est assez simple, mais quand des millions de traders achètent et vendent des millions d'actions, cela peut déboucher sur des crises économiques qui sidèrent même les experts.

Cette explication n’explique rien, si ce n’est que le problème est très compliqué. Elle ne donne aucune idée de la manière dont un phénomène (des milliards de signaux électriques allant d’un endroit à l’autre) crée un phénomène d’une tout autre nature (des expériences subjectives de colère ou d’amour). L’analogie avec d’autres processus complexes comme les embouteillages et les crises économiques est bancale. Qu’est-ce qui crée un embouteillage ? Si vous suivez une seule voiture, vous ne le comprendrez jamais. L’encombrement naît des interactions entre de nombreux véhicules. La voiture A influence le déplacement de la voiture B, qui bloque la route de C, et ainsi de suite. Si vous suivez les mouvements de tous les véhicules concernés, et comment chacun a un impact sur l’autre, vous aurez un tableau d’ensemble de l’embouteillage. Il serait absurde de demander : « Mais comment tous ces mouvements créent-ils l’embouteillage ? » Car « embouteillage » n’est que le mot abstrait que nous avons choisi pour désigner cette série d’événements.

En revanche, « colère » n’est pas un terme abstrait que nous avons décidé d’utiliser, en raccourci, pour désigner des milliards de signaux électriques du cerveau. La colère est une expérience extrêmement concrète dont les gens ont été familiers bien avant de savoir ce qu’était l’électricité. Quand je dis « je suis en colère ! », je pointe un sentiment très tangible. Une fois que vous avez décrit comment la réaction chimique d’un neurone produit un signal électrique, et comment des milliards de réactions semblables se traduisent par des milliards de signaux supplémentaires, il vaut encore la peine de poser la question suivante : « Mais comment ces milliards d’événements s’assemblent-ils pour créer mon sentiment concret de colère ? »

Quand des milliers d’automobiles se frayent un chemin à travers Londres, nous parlons d’embouteillage, mais cela ne crée pas une sorte de grande conscience londonienne qui planerait au-dessus de Piccadilly en s’exclamant : « Mince alors ! Me voilà embouteillée ! » Quand des millions de gens vendent des milliards d’actions, nous parlons de crise économique, mais il n’existe pas de grand esprit de Wall Street pour grommeler : « Merde, je suis en pleine crise ! » Quand des milliards de molécules d’eau

s’unissent dans le ciel, nous appelons ça un nuage, mais il n’en sort aucune conscience pour annoncer : « Je me sens pluvieuse ! » Mais alors, comment se fait-il que, quand des milliards de signaux électriques circulent dans mon cerveau, il en résulte un esprit qui se dit : « Je suis furieux ! » ? À ce jour, nous n’en avons aucune idée.

Si cette discussion vous laisse troublé et perplexe, vous n’êtes pas les seuls. Les meilleurs hommes de science sont tout aussi loin de déchiffrer l’énigme de l’esprit et de la conscience. L’une des merveilles de la science, c’est que, lorsque les savants ne savent pas quelque chose, ils ont beau essayer toutes sortes de théories et de conjectures, pour finir, ils en sont réduits à un aveu d’ignorance.

Les chercheurs ne savent pas de quelle façon une série de signaux électriques cérébraux parvient à créer des expériences subjectives. Ni quel pourrait être le bénéfice évolutif d'un tel phénomène. C'est la plus grande lacune dans notre compréhension de la vie. Les humains ont des pieds parce que, depuis des millions de générations, les pieds ont permis à nos ancêtres de chasser les lapins et d'échapper aux lions. Ils ont des yeux, parce que depuis des millénaires et des millénaires les yeux ont permis à nos aïeux de voir où filait le lapin et d'où venait le lion. Mais pourquoi ces expériences subjectives de la faim et de la peur ?

Il n'y a pas si longtemps, les biologistes apportaient une réponse très simple. La subjectivité est essentielle à notre survie parce que si nous n'éprouvions ni faim ni peur, nous n'aurions pas pris la peine de chasser les lapins ou de fuir les lions. Pourquoi un homme fuyait-il à la vue d'un lion ? Il détalait parce qu'il était effrayé. Les expériences subjectives expliquaient les actions humaines. Aujourd'hui, pourtant, les chercheurs fournissent une explication bien plus détaillée. Quand un homme voit un lion, des signaux électriques s'enclenchent, qui vont de l'œil au cerveau. Les signaux entrants stimulent certains neurones, qui réagissent en envoyant d'autres signaux, lesquels stimulent d'autres neurones, et ainsi de suite. Si un nombre suffisant de bons neurones s'active à un rythme assez rapide, des ordres sont envoyés aux glandes surrénales qui inondent le corps d'adrénaline, tandis que les neurones du centre moteur envoient des signaux aux muscles de la jambe, lesquels commencent à se tendre et à se contracter : l'homme prend ses jambes à son cou devant le lion.

Paradoxalement, mieux nous suivons ce processus, plus il devient *difficile* d'expliquer les sentiments conscients. Mieux nous comprenons le

cerveau, plus l'esprit paraît superflu. Si tout le système opère par des signaux électriques passant d'ici à là, pourquoi diable avons-nous besoin de *ressentir* la peur ? Si une chaîne de réactions électrochimiques conduit des cellules nerveuses de l'œil jusqu'aux mouvements des muscles de la jambe, pourquoi ajouter des expériences subjectives à cette chaîne ? Quel est leur rôle ? D'innombrables dominos peuvent tomber les uns après les autres sans besoin d'aucune expérience subjective. Pourquoi les neurones ont-ils besoin de sentiments pour se stimuler mutuellement, ou pour dire à la glande surrénale de se mettre à pomper ? En fait, 99 % des activités du corps, dont les mouvements des muscles et les sécrétions hormonales, interviennent sans nécessité d'aucun sentiment conscient. Pourquoi les neurones, les muscles et les glandes ont-ils besoin de tels sentiments dans le un pour cent de cas restants ?

Nous avons besoin d'un esprit, pourrait-on soutenir, parce que celui-ci stocke des souvenirs, établit des plans et fait jaillir de manière autonome des images et des idées entièrement nouvelles. Il ne se contente pas de répondre à des stimuli extérieurs. Par exemple, quand un homme voit un lion, il ne réagit pas automatiquement à la vue du prédateur. Il se souvient que, un an plus tôt, un fauve a mangé sa tante. Il imagine ce qu'il éprouverait si un lion le taillait en pièces. Il songe à ce que deviendraient ses enfants orphelins. Voilà pourquoi il détale. En fait, maintes réactions en chaîne naissent de l'initiative même de l'esprit plutôt que d'un stimulus extérieur immédiat. Ainsi, le souvenir d'une attaque de lion antérieure pourrait surgir spontanément à l'esprit d'un homme pour l'inciter à réfléchir au danger que représentent les fauves. Il rassemblerait alors tous les membres de sa tribu, et ils réfléchiraient ensemble à de nouveaux moyens de chasser les lions en les effrayant.

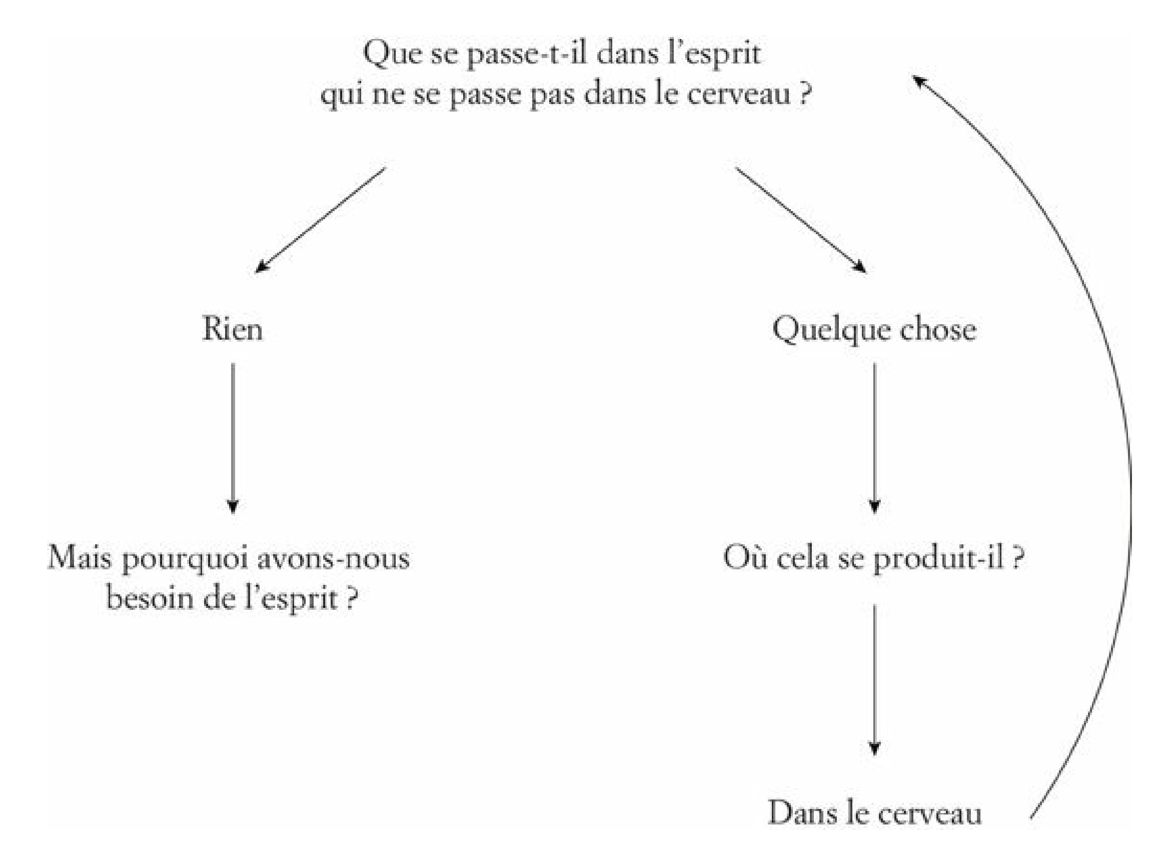
Mais attendez voir ! Que sont tous ces souvenirs, ces rêveries et ces pensées ? Où existent-ils ? D'après les théories biologiques actuelles, nos souvenirs, rêveries et pensées n'existent pas sur un plan immatériel supérieur. Ce sont plutôt des avalanches de signaux électriques envoyés par des milliards de neurones. Quand nos souvenirs, notre imagination et nos pensées entrent en lice, nous sommes en fait en présence d'une série de

réactions électrochimiques qui passent par des milliards de neurones, pour aboutir à l'activité des glandes surrénales et des muscles des jambes.

Dans ce voyage long et sinueux, y a-t-il même une seule étape où, entre l'action d'un neurone et la réaction du suivant, l'esprit intervienne pour décider si le deuxième neurone doit ou non passer à l'action ? Y a-t-il un mouvement matériel, fût-ce d'un seul électron, qui soit causé par l'expérience subjective de la peur plutôt que par le mouvement antérieur d'une autre particule ? Si un tel mouvement n'existe pas, et si chaque électron bouge parce qu'un autre électron a bougé auparavant, quel besoin avons-nous de connaître la peur ? Nous n'en avons aucune idée.

Les philosophes ont résumé cette énigme dans une question piège : que se passe-t-il dans l'esprit qui ne se passe pas dans le cerveau ? Si rien n'arrive dans l'esprit hormis ce qui se passe dans ce réseau massif de nos neurones, pourquoi avons-nous besoin de l'esprit ? S'il se passe quelque chose dans l'esprit en sus de ce qui se produit dans le réseau neuronal, où diantre cela se passe-t-il ? Supposez que je vous demande ce que Homer Simpson pense de Bill Clinton et du scandale Lewinsky. Probablement n'y avez-vous encore jamais réfléchi, et votre esprit doit-il faire fusionner deux souvenirs qui jusqu'ici n'étaient pas liés, en faisant peut-être apparaître une image de Homer buvant de la bière devant Clinton qui affirme : « Je n'ai pas eu de relations sexuelles avec cette femme. » Où cette fusion s'opère-t-elle ?

Selon certains spécialistes du cerveau, elle se produit dans « l'espace de travail global » créé par l'interaction de nombreux neurones[4]. Mais ce n'est qu'une métaphore. Quelle réalité se cache derrière celle-ci ? Où les différents éléments d'information se rencontrent-ils et fusionnent-ils ? Selon les théories actuelles, certainement pas dans quelque cinquième dimension platonicienne, mais plutôt à l'endroit où deux neurones précédemment non connectés se mettent soudain à s'envoyer des signaux. Une nouvelle synapse se forme entre le neurone Bill Clinton et le neurone Homer Simpson. Mais dans ce cas, pourquoi avons-nous besoin de l'expérience consciente de la mémoire et surtout de l'événement physique de la connexion de deux neurones ?




Cette même énigme peut se formuler en termes mathématiques. Suivant le dogme actuel, les organismes sont des algorithmes, que l'on peut représenter par des formules mathématiques : on pourrait employer des chiffres et des symboles mathématiques pour décrire la série d'étapes par lesquelles un distributeur automatique prépare un gobelet de thé, et la série d'étapes que suit un cerveau alarmé par l'approche d'un lion. Si c'est bien le cas, et si les expériences conscientes ont une fonction importante, elles doivent avoir une représentation mathématique. Car elles constituent une part essentielle de l'algorithme. En écrivant l'algorithme de la peur et en décomposant la « peur » en une série de calculs précis, nous devrions pouvoir indiquer : « Étape n° 93 du calcul : voici l'expérience subjective de la peur ! » Mais dans le vaste domaine des mathématiques, existe-t-il un algorithme qui contienne une expérience subjective ? Jusqu'ici, nous n'avons connaissance d'aucun algorithme de ce genre. Malgré l'immense savoir acquis dans le champ des mathématiques et de l'informatique, aucun système de traitement de données n'a besoin d'expériences subjectives pour fonctionner et aucun n'a besoin de peine ou de plaisir, d'amour ou de colère[(5)].

Peut-être l'expérience subjective est-elle nécessaire à la conscience de soi ? Un animal errant dans la savane et calculant ses chances de survie et de reproduction doit se représenter ses actions et ses décisions, et le cas échéant les communiquer à d'autres animaux. Alors qu'il essaie d'élaborer des modèles de décision, le cerveau se trouve piégé dans une digression infinie, et… abracadabra ! De cette boucle, jaillit la conscience.

Cela aurait pu paraître plausible voici un demi-siècle, mais pas en 2017. Des sociétés comme Google et Tesla construisent des voitures autonomes qui sillonnent déjà nos routes. Les algorithmes qui contrôlent la voiture autonome font chaque seconde des millions de calculs prenant en compte les autres véhicules, les piétons, les feux de circulation et les nids-de-poule. La voiture autonome s'arrête au feu rouge, contourne les obstacles et se tient à bonne distance des autres véhicules, sans éprouver la moindre peur. La voiture a aussi besoin de faire entrer en ligne de compte les véhicules qui l'entourent et de leur communiquer ses projets et désirs, car si elle décide de faire une embardée à droite, cela aura un impact sur leur comportement. La voiture le fait sans aucun problème, mais sans la moindre conscience non plus. La voiture autonome n'a rien de spécial : maints autres programmes informatiques tiennent compte de leurs actes, mais aucun d'eux n'a développé de conscience, et aucun ne ressent ni ne désire rien[6].




15. La voiture autonome de Google sur la route.

*

Si l'esprit ne s'explique pas, et si nous ne savons pas quel rôle il joue, pourquoi ne pas s'en débarrasser ? L'histoire de la science regorge de concepts et de théories abandonnés. Par exemple, les premiers hommes de science modernes qui ont essayé de rendre compte du mouvement de la lumière postulaient l'existence d'une substance appelée « éther », censée remplir tout l'univers. Pour eux la lumière consistait en vagues d'éther. Mais les chercheurs n'ont trouvé aucune preuve empirique de l'existence de l'éther et ont formulé alors d'autres théories, plus satisfaisantes, de la lumière. Aussi ont-ils jeté l'éther dans les poubelles de la science.

De même, des millénaires durant, les hommes ont invoqué Dieu pour expliquer de nombreux phénomènes naturels. Quelle est la cause de la foudre ? Dieu. Qu'est-ce qui fait pleuvoir ? Dieu. Comment la vie est-elle apparue sur terre ? Par Dieu. Au cours des tout derniers siècles, les chercheurs n'ont découvert aucune preuve empirique de l'existence de

Dieu, mais ils ont trouvé des explications bien plus précises de l'existence de la foudre, de la pluie et des origines de la vie. Par voie de conséquence, exception faite de quelques champs subalternes de la philosophie, aucun article publié dans une revue scientifique à comité de lecture ne prend au sérieux l'existence de Dieu. Les historiens n'affirment pas que si les Alliés ont gagné la Seconde Guerre mondiale c'est parce que Dieu était de leur côté ; les économistes ne rendent pas Dieu responsable du krach de 1929, pas plus que les géologues n'invoquent sa volonté pour expliquer les mouvements des plaques tectoniques.

L'âme a connu le même destin. Des millénaires durant, on a cru que nos actions et décisions émanaient toutes de notre âme. Mais, en l'absence de toute preuve en ce sens, et compte tenu de l'existence d'autres théories bien plus fouillées, les sciences de la vie ont délaissé l'âme. À titre privé, de nombreux biologistes et médecins peuvent continuer de croire à l'âme. Jamais ils n'écriront à ce sujet dans des revues scientifiques sérieuses.

Peut-être l'esprit devrait-il rejoindre l'âme, Dieu et l'éther dans les poubelles de la science ? Après tout, on n'a jamais observé au micro-scope l'expérience de la douleur ou de l'amour, et nous disposons d'une explication biochimique très détaillée de la douleur et de l'amour qui ne laisse aucune place à la subjectivité. Il existe cependant une différence fondamentale entre l'esprit et l'âme (aussi bien qu'entre l'esprit et Dieu). Alors que l'existence de l'âme éternelle est pure conjecture, l'expérience de la douleur est une réalité directe et très tangible. Quand je marche sur un clou, il est certain à 100 % que j'ai mal (même si je ne peux l'expliquer scientifiquement). À l'inverse, je ne puis être certain que, si la blessure s'infecte et que je meure de gangrène, mon âme continue d'exister. C'est une belle histoire et une consolation à laquelle je serais heureux de croire, mais je n'ai pas de preuve directe de sa véracité. Puisque tous les chercheurs ne cessent de faire l'expérience subjective de la douleur et du doute, ils ne sauraient en nier l'existence.

Autre manière d'écarter esprit et conscience : contester non plus leur existence, mais leur pertinence. Certains chercheurs, tels Daniel Dennett et Stanislas Dehaene, soutiennent que l'on peut répondre à toutes les

questions pertinentes en étudiant l'activité cérébrale, sans recourir à des expériences subjectives. Les chercheurs peuvent donc sans risque rayer « esprit », « conscience » et « expériences subjectives » de leur vocabulaire et de leurs articles. Toutefois, nous le verrons dans les chapitres suivants, tout l'édifice de la politique et de l'éthique modernes repose sur des expériences subjectives, et peu de dilemmes éthiques peuvent être tranchés si l'on se réfère strictement aux activités du cerveau. Par exemple, qu'y a-t-il de mal à la torture et au viol ? Dans une perspective purement neurologique, la torture ou le viol se traduisent dans le cerveau par certaines réactions biochimiques, et divers signaux électriques qui migrent d'une grappe de neurones à l'autre. Quel mal pourrait-il y avoir à cela ? Or, en raison des expériences subjectives qu'ils engendrent, la plupart des modernes éprouvent des scrupules moraux face à la torture et au viol. Si un chercheur prétend que les expériences subjectives ne sont pas pertinentes, il lui appartient d'expliquer sans se référer à la moindre expérience subjective pourquoi la torture et le viol sont condamnables.

Enfin, certains chercheurs admettent que la conscience est bien une réalité, et pourrait avoir une grande valeur morale et politique, mais qu'elle ne remplit aucune fonction biologique. La conscience est pour eux le sous-produit biologiquement inutile de certains processus cérébraux. Les réacteurs rugissent, mais ce n'est pas le bruit qui propulse l'avion. Les hommes n'ont pas besoin du gaz carbonique, mais chacune de leurs expirations en emplit l'air. De même, la conscience pourrait bien être une sorte de pollution mentale produite par l'activation de réseaux de neurones complexes. Elle ne fait rien. Elle est simplement là. La peine et le plaisir dont des milliards de créatures font l'expérience depuis des millions d'années ne seraient-ils alors que pollution mentale ? C'est là assurément une pensée qui mérite réflexion, même si elle n'est pas vraie. Il n'en reste pas moins stupéfiant qu'en 2017 ce soit là la meilleure théorie de la conscience que la science contemporaine ait à nous offrir.

*

Peut-être les sciences de la vie n'abordent-elles pas le problème sous le bon angle. Pour elles, la vie se réduit à du traitement de données, et les organismes sont des machines à calculer et à prendre des décisions. Cette analogie entre organismes et algorithmes pourrait bien nous induire en erreur. Les savants du XIX^e siècle décrivaient le cerveau et l'esprit comme des machines à vapeur. Pourquoi des machines à vapeur ? Parce que c'était la principale technique de l'époque, qui faisait fonctionner les trains, les bateaux et les usines. Quand on essayait d'expliquer la vie, on pensait donc qu'elle devait se plier à des principes analogues. L'esprit et le corps se composaient de tuyaux, de cylindres, de valves et de pistons qui accumulaient et libéraient la pression, produisant ainsi mouvements et actions. Cette approche a eu une influence profonde sur la psychologie freudienne, ce qui explique que notre jargon psychologique soit encore truffé de concepts empruntés à la mécanique.

Examinons par exemple l'argument freudien suivant : « Les armées exploitent la pulsion sexuelle pour nourrir l'agression militaire. L'armée recrute des jeunes hommes au moment où leur pulsion sexuelle est à son faîte. L'armée limite les occasions données aux soldats d'avoir des relations sexuelles et de libérer toute cette pression, qui s'accumule donc en eux. L'armée redirige ensuite cette pression refoulée et lui permet de se libérer sous la forme de l'agression militaire. » C'est exactement ainsi que fonctionne une machine à vapeur. On piège la vapeur bouillante dans un récipient fermé. La vapeur fait monter la pression ; vous ouvrez soudain une soupape, et libérez la pression dans une direction prédéterminée, l'exploitant ainsi pour actionner un train ou un métier à tisser. Dans les armées comme dans tous les secteurs d'activité, nous nous plaignons souvent de la pression qui monte en nous et nous avons peur d'« exploser » si nous « ne relâchons pas la pression ».

Au XXI^e siècle, comparer la psyché humaine à une machine à vapeur semble puéril. Nous connaissons aujourd'hui une technologie bien plus sophistiquée – celle des ordinateurs –, et expliquons donc la psyché comme un traitement informatique des données plutôt que comme une

machine à vapeur traitant les données. Mais cette nouvelle analogie pourrait bien être tout aussi naïve. Après tout, les ordinateurs n'ont pas d'esprit. Ils ne désirent rien, même quand ils buggent, et Internet n'éprouve aucune douleur, même quand des régimes autoritaires isolent des pays entiers de la Toile. Alors pourquoi choisir les ordinateurs comme modèles de compréhension de l'esprit ?

Au fond, sommes-nous vraiment sûrs que les ordinateurs n'aient ni sensations ni désirs ? Et s'ils n'en ont encore jamais connu, peut-être deviendront-ils un jour assez sophistiqués pour développer une conscience ? Si cela devait arriver, comment pourrions-nous nous en assurer ? Quand les ordinateurs remplaceront notre chauffeur de bus, notre professeur ou notre psy, comment déterminer s'ils ont des sentiments ou ne sont qu'une série d'algorithmes stupides ?

Pour ce qui est des humains, nous savons faire la différence entre les expériences mentales conscientes et les activités cérébrales non conscientes. Bien que nous soyons encore loin de comprendre la conscience, les chercheurs ont réussi à identifier certaines de ses signatures électrochimiques. Pour ce faire, ils sont partis de l'hypothèse que, chaque fois que les hommes déclarent être conscients de quelque chose, on peut les croire. Sur cette base, les chercheurs pourraient isoler certaines configurations cérébrales spécifiques qui apparaissent chaque fois que les hommes se disent conscients, mais jamais dans les états inconscients.

Cela leur a permis de déterminer, par exemple, si la victime d'une attaque cérébrale dans un état apparemment végétatif a perdu toute conscience, ou uniquement le contrôle de son corps et de la parole. Si le cerveau du patient fait apparaître les signatures révélatrices de la conscience, probablement est-il conscient, quand bien même il ne peut ni bouger ni parler. De fait, des médecins ont récemment réussi à communiquer avec ces patients grâce à l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf). Ils posent aux patients des questions fermées (à réponse oui/non), leur demandent de s'imaginer jouant au tennis si la réponse est oui ou de visualiser l'emplacement de leur domicile si la réponse est non. Les médecins peuvent alors observer comment le cortex

moteur s'éclaire quand les patients s'imaginent jouer au tennis (ce qui correspond à « oui »), alors que le « non » est indiqué par l'activation de zones cérébrales responsables de la mémoire spatiale[7].

Voilà pour les humains, mais qu'en est-il des ordinateurs ? Les ordinateurs à base de silicium ayant des structures très différentes des réseaux neuronaux humains, les signatures humaines de la conscience ne sauraient s'appliquer à eux. Nous semblons pris au piège d'un cercle vicieux. Partant de l'hypothèse que nous pouvons croire les hommes quand ils se déclarent conscients, nous pouvons identifier les signatures de la conscience humaine, puis les utiliser afin de « prouver » que les humains sont bel et bien conscients. Mais si une intelligence artificielle se dit consciente, devons-nous la croire ?

Jusque-là, nous n'avons pas trouvé de réponse satisfaisante à ce problème. Voilà des milliers d'années, les philosophes avaient déjà compris qu'il est impossible d'apporter la preuve concluante que quiconque, hormis soi, possède un esprit. Nous ne faisons que supposer que les autres êtres humains ont une conscience : nous ne saurions en avoir la certitude. Peut-être suis-je le seul être de tout l'univers qui ressente quoi que ce soit et tous les autres humains et les animaux ne seraient-ils que des robots dépourvus d'esprit. Peut-être que je rêve, et que chaque personne que je rencontre n'est qu'un personnage de mon rêve. Peut-être suis-je piégé dans un monde virtuel, et tous les êtres que je vois ne sont-ils que des simulations.

Selon les théories scientifiques actuelles, tout ce dont je fais l'expérience est le fruit de l'activité électrique de mon cerveau, et il doit donc être théoriquement possible de simuler tout un monde virtuel que je ne saurais distinguer du monde « réel ». Dans un avenir pas si lointain, pensent certains spécialistes du cerveau, nous ferons bel et bien des choses de ce genre. Eh bien, peut-être cela a-t-il déjà été fait… sur vous ? Pour autant que vous le sachiez, on est peut-être en 2217, et vous êtes un ado blasé, immergé dans un jeu de réalité virtuelle qui simule le monde primitif et excitant de l'aube du XXI$^{e}$ siècle. Dès lors que vous admettez la faisabilité même de ce scénario, les mathématiques vous conduisent à une conclusion

effrayante : puisqu’il n’y a qu’un monde réel, alors que le nombre de mondes virtuels potentiels est infini, la probabilité que vous habitiez l’unique monde réel est proche de zéro.

Aucune de nos percées scientifiques n’a réussi à dépasser ce fameux Problème des autres esprits. Le meilleur test que les savants aient jusqu’ici imaginé est ce qu’on appelle le test de Turing, mais il ne porte que sur les conventions sociales. Suivant ce test, pour déterminer si un ordinateur est doté d’esprit, il faut communiquer simultanément avec cet ordinateur et avec une personne réelle, sans savoir qui est qui. Vous pouvez poser toutes les questions que vous voulez, vous pouvez jouer, discuter, voire flirter. Prendre autant de temps qu’il vous plaira. Puis il vous appartient de décider qui est l’ordinateur et qui est l’humain. Si vous ne parvenez pas à trancher, ou si vous vous trompez, l’ordinateur a réussi le test de Turing, et il faut le traiter comme s’il avait réellement un esprit. Toutefois, ce ne sera pas vraiment une preuve, bien entendu. Admettre l’existence d’autres esprits n’est qu’une convention sociale et légale.

Le test de Turing a été inventé en 1950 par le mathématicien britannique Alan Turing, un des pères de l’informatique. Turing était gay à une époque où l’homosexualité était illégale en Grande-Bretagne. En 1952, il fut condamné pour actes homosexuels et contraint de subir une castration chimique. Deux ans plus tard, il se suicida. Le test de Turing n’est que la réplique du test banal que devait subir tout gay dans la Grande-Bretagne de 1950 : êtes-vous capable de vous faire passer pour un hétéro ? Turing savait d’expérience que peu importe au fond qui vous êtes vraiment : ce qui compte, c’est ce que les autres pensent de vous. À l’avenir, pensait Turing, les ordinateurs seront comme les gays des années 1950. Peu importe que les ordinateurs aient ou non une conscience, seul importera ce que les gens en penseront.

## La vie déprimante des rats de laboratoire

Maintenant que nous sommes sensibilisés à l'esprit – et à l'étendue de notre ignorance le concernant –, revenons à la question de savoir si d'autres animaux ont un esprit. Certains, comme les chiens, peuvent certainement réussir une version adaptée du test de Turing. Quand on cherche à déterminer si une entité est consciente, ce qu'on recherche habituellement, ce n'est pas une aptitude mathématique ou une bonne mémoire, mais plutôt la capacité de créer avec nous des relations émotionnelles. Certains s'attachent parfois avec force à des fétiches comme une arme, une voiture ou même des sous-vêtements, mais ce sont des attachements unilatéraux qui ne débouchent jamais sur des relations. Que les chiens puissent entretenir des relations émotionnelles avec les humains suffit à convaincre la plupart des propriétaires que leurs chiens ne sont pas de stupides automates.

Cela ne satisfera pourtant pas les sceptiques, qui font valoir que les émotions sont des algorithmes, et qu'aucun algorithme connu n'a besoin de conscience pour fonctionner. Chaque fois qu'un animal manifeste un comportement émotionnel complexe, il nous est impossible de prouver que ce n'est pas là le résultat d'un algorithme très sophistiqué, mais inconscient. Bien entendu, l'argument vaut aussi pour les humains. Tout ce que fait un humain – y compris quand il rapporte des états prétendument conscients – pourrait être en théorie l'œuvre d'algorithmes non conscients.

Dans le cas des humains, néanmoins, nous partons du principe que chaque fois que quelqu'un se dit conscient, nous pouvons le prendre au mot. Sur la foi de ce postulat minimal, nous pouvons aujourd'hui identifier les signatures cérébrales de la conscience qui peuvent être alors systématiquement employées pour différencier les états conscients des

états non conscients chez les humains. Puisque les cerveaux des animaux partagent de nombreux traits avec ceux des hommes, à mesure que s'améliore notre compréhension des signatures de la conscience, cette dernière pourrait nous permettre de déterminer si et quand d'autres animaux sont conscients. Si le cerveau d'un chien présente des configurations semblables à celles d'un cerveau humain, cela nous fournira des preuves solides que les chiens sont conscients.

Des premiers tests sur les singes et les souris indiquent que leurs cerveaux montrent effectivement les signatures de la conscience[8]. Toutefois, compte tenu des différences entre cerveaux humain et animaux, et comme nous sommes encore loin d'avoir déchiffré tous les secrets de la conscience, la mise au point de tests décisifs propres à satisfaire les sceptiques pourrait prendre des décennies. En attendant, sur qui devrait porter la charge de la preuve ? Faut-il considérer les chiens comme des machines sans esprit jusqu'à preuve du contraire, ou comme des êtres conscients tant que personne ne produit de preuve convaincante qu'il n'en est rien ?

Le 7 juillet 2012, d'éminents spécialistes de neurobiologie et de sciences cognitives réunis à l'Université de Cambridge signèrent la Déclaration de Cambridge sur la conscience : « Des données convergentes indiquent que les animaux non humains possèdent les substrats neuro-anatomiques, neurochimiques et neurophysiologiques des états conscients, ainsi que la capacité de se livrer à des comportements intentionnels. Par conséquent, la force des preuves nous amène à conclure que les humains ne sont pas seuls à posséder les substrats neurologiques de la conscience. Des animaux non humains, notamment l'ensemble des mammifères et des oiseaux ainsi que de nombreuses autres espèces telles que les pieuvres, possèdent également ces substrats neurologiques[9]. »

Cette déclaration se garde de proclamer les autres animaux conscients parce que nous manquons encore de preuve tangible. La charge de la preuve retombe cependant sur ceux qui pensent autrement.

Sentant que le vent tournait dans la communauté scientifique, la Nouvelle-Zélande devint en mai 2015 le premier pays du monde à

reconnaître légalement dans les animaux des êtres sensibles, quand le parlement néozélandais adopta une loi modifiant la législation sur le bien-être animal. Cette loi instaure l'obligation de reconnaître dans les animaux des êtres sensibles et de veiller correctement à leur bien-être dans des contextes comme celui de l'élevage. Dans un pays qui compte bien plus de moutons que d'êtres humains (30 millions contre 4,5 millions), c'est une déclaration d'une grande portée. Le Québec a depuis adopté une loi semblable, et d'autres pays sont susceptibles d'en faire autant.

Beaucoup d'entreprises reconnaissent aussi dans les animaux des êtres sensibles, même si, paradoxalement, cela les expose souvent à des tests en laboratoire assez désagréables. Par exemple, des sociétés pharmaceutiques se servent souvent de rats dans leurs expériences pour mettre au point des antidépresseurs. Suivant un protocole largement répandu, on prend une centaine des rats (pour que les statistiques soient fiables), et on les place chacun dans un bocal empli d'eau. Les rats se démènent, en vain, pour s'en extraire. Au bout de quinze minutes, la plupart renoncent et cessent de bouger. Ils se laissent flotter, apathiques.

Prenez maintenant une centaine de rats que vous placez dans les mêmes conditions mais que vous repêchez au bout de quatorze minutes, juste avant qu'ils ne cèdent au désespoir. Vous les séchez, les nourrissez et les laissez se reposer un peu, puis vous les replongez dans le bocal. La seconde fois, la plupart des rats luttent vingt minutes avant de renoncer. Pourquoi ces minutes supplémentaires ? Parce que le souvenir du succès passé libère dans le cerveau un élément biochimique qui donne de l'espoir aux rats et retarde l'arrivée du désespoir. Si seulement nous pouvions isoler cette substance biochimique, nous pourrions l'employer comme antidépresseur chez les humains. Or, à tout moment, le cerveau du rat est inondé de nombreux éléments chimiques. Comment repérer le bon ?

Pour ce faire, vous prenez d'autres groupes de rats, qui n'ont encore jamais participé au test. À chaque groupe, vous injectez un produit chimique, que vous soupçonnez être l'antidépresseur espéré. Vous lancez les rats dans l'eau. Si les rats auxquels vous avez injecté A ne luttent que quinze minutes avant de déprimer, vous rayez A de la liste. Si les rats qui

ont reçu B se débattent vingt minutes, vous pouvez annoncer au PDG et aux actionnaires que vous avez peut-être bien touché le jackpot.

Les sceptiques pourraient objecter que toute cette description humanise les rats sans raison. Les rats ne connaissent ni espoir ni désespoir. Tantôt les rats s'agitent, tantôt ils restent calmes, mais jamais ils n'éprouvent quoi que ce soit. Ils ne sont mus que par des algorithmes non conscients. En ce cas, à quoi riment toutes ces expériences ? Le but des psychotropes est d'induire chez les humains des changements de comportement, mais aussi et surtout de *sentiments*. Quand on va voir un psychiatre et qu'on lui dit : « Docteur, donnez-moi quelque chose qui me sorte de cette dépression », on ne demande pas un stimulant mécanique qui nous fera nous agiter tout en gardant nos humeurs noires. On veut se *sentir* joyeux. Les expériences sur les rats ne peuvent aider les sociétés à mettre au point une pilule magique de cette nature qu'en partant du principe que la conduite du rat s'accompagne d'émotions comparables à celles des hommes. De fait, c'est un présupposé commun dans les laboratoires psychiatriques[10].



16. À gauche : rat plein d'espoir essayant de s'échapper d'un bocal.
À droite : rat apathique flottant dans le bocal et ayant perdu tout espoir.

## LE CHIMPANZÉ CONSCIENT DE LUI-MÊME

Pour sauvegarder la supériorité de l'homme, on admet que rats, chiens et autres animaux ont une conscience mais que, à la différence des humains, ils n'ont pas de conscience d'eux-mêmes. Ils peuvent se sentir déprimés ou heureux, être affamés ou rassasiés, mais ils n'ont aucune notion du soi, et ils n'ont pas conscience que la dépression ou la faim qu'ils éprouvent appartient à une entité unique qui s'appelle « je ».

Cette idée est aussi courante qu'opaque. De toute évidence, quand un chien a faim, c'est pour lui qu'il prend un morceau de viande plutôt que pour l'offrir à un autre chien. Qu'un chien flaire un arbre arrosé par les chiens du quartier, et il saura aussitôt si c'est son urine à lui qu'il sent, celle de l'adorable labrador du voisin ou celle d'un inconnu. Les chiens réagissent très différemment à leur odeur et à celles de partenaires ou de rivaux potentiels[11]. Que voudrait dire alors que la conscience de soi leur fasse défaut ?

Suivant une version plus élaborée de cet argument, il existe différents niveaux de conscience de soi. Seuls les humains se comprennent comme un soi durable qui a un passé et un avenir, parce qu'ils sont les seuls à pouvoir se servir du langage pour considérer leurs expériences passées et leurs actions futures. Les autres animaux existent dans un éternel présent. Quand bien même ils semblent se souvenir du passé ou préparer l'avenir, ils ne font que réagir aux stimuli présents et à des impulsions[12]. Par exemple, l'écureuil qui cache des noisettes pour l'hiver ne se souvient pas réellement de la faim dont il a souffert l'hiver précédent, pas plus qu'il ne pense à l'avenir. Il se contente de suivre son instinct, sans se soucier de sa cause ni de son utilité. Voilà pourquoi même les tout jeunes écureuils qui n'ont pas encore connu d'hiver et n'en ont donc aucun souvenir cachent

quand même des noisettes au cours de l'été.

Le problème, c'est qu'on ne voit pas très bien pourquoi le langage serait une condition nécessaire pour être conscient d'événements passés ou futurs. Que les humains utilisent le langage à cette fin ne constitue guère une preuve. Ils s'en servent aussi pour exprimer leur amour ou leur peur, mais d'autres animaux peuvent très bien en faire l'expérience, voire l'exprimer, de manière non verbale. De fait, les humains eux-mêmes ont souvent conscience d'événements passés et futurs sans pour autant les verbaliser. Surtout en rêve, nous pouvons être conscients de récits entièrement non verbaux – que nous nous efforçons de traduire en mots au réveil.

Diverses expériences indiquent qu'au moins certains animaux – dont des oiseaux comme les perroquets et les geais buissonniers – se souviennent d'incidents particuliers et se préparent sciemment à l'éventualité qu'ils se reproduisent[(13)]. Il est toutefois impossible de le prouver formellement parce que, si sophistiqué que paraisse le comportement d'un animal, les sceptiques peuvent toujours prétendre qu'il résulte d'algorithmes inconscients de son cerveau plutôt que d'images conscientes de son esprit.

Pour illustrer ce problème, prenons le cas de Santino, un chimpanzé mâle du zoo de Furuvik, en Suède. Pour tromper son ennui, il avait imaginé un hobby stimulant : lancer des cailloux sur les visiteurs. En soi, cela n'a rien d'unique. Les chimpanzés en colère lancent souvent des cailloux, des bouts de bois et même des excréments. Mais Santino, lui, s'y préparait à l'avance. Au petit matin, bien avant que le zoo ne soit ouvert aux visiteurs, il ramassait des projectiles et en faisait un tas, sans montrer le moindre signe de colère. Les guides et les visiteurs apprirent bientôt à se méfier de lui, surtout quand il se tenait près de son tas de pierres, si bien qu'il avait de plus en plus de mal à atteindre ses cibles.

En mai 2010, Santino opta pour une nouvelle stratégie. Un début de matinée, il sortit des balles de paille de son « quartier de nuit » et les disposa près du mur de l'enceinte où les visiteurs se placent habituellement pour regarder les chimpanzés. Puis il ramassa des cailloux et les cacha sous la paille. Une heure plus tard, quand les premiers visiteurs

approchèrent, Santino affichait le plus grand calme, ne laissant paraître aucun signe d'irritation ou d'agressivité. Il attendit que ses victimes fussent à sa portée pour sortir les cailloux de leur cachette et en bombarder les visiteurs effrayés qui s'éparpillèrent. À l'été 2012, Santino donna un coup d'accélération à la course aux armements, cachant des pierres non seulement sous des balles de paille, mais aussi dans des troncs d'arbres, des bâtiments et autres cachettes appropriées.

Pourtant, même Santino ne satisfait pas les sceptiques. Comment être sûr qu'à sept heures du matin, quand il se met à dissimuler des cailloux ici ou là, il imagine qu'il va bien s'amuser à midi en bombardant les visiteurs ? Peut-être obéit-il à un algorithme non conscient, tout comme l'écureuil qui cache des noisettes « pour l'hiver » alors même qu'il n'a encore jamais connu d'hiver[14].

De même, disent les sceptiques, un chimpanzé mâle attaquant un rival qui l'a blessé des semaines plus tôt ne se venge pas vraiment de cet affront. Il réagit simplement à un accès de colère, dont la cause lui échappe. Quand une maman éléphant voit un lion qui menace son éléphanteau, elle se précipite au péril de sa vie : non qu'elle se souvienne qu'il y va de la vie de son petit chéri qu'elle nourrit depuis des mois ; elle obéit plutôt à une insondable hostilité envers le lion. Quand un chien saute de joie lorsque son maître rentre chez lui, il ne reconnaît pas l'homme qui le nourrit et le caresse depuis qu'il est tout petit. Il se laisse simplement emporter par une extase inexpliquée[15].

On ne saurait prouver ni infirmer ces allégations, parce que ce sont en fait autant de variations sur le Problème des autres esprits. Puisque nous ne connaissons aucun algorithme pour lequel la conscience est une nécessité, tout ce que fait un animal peut être vu comme le produit d'algorithmes non conscients, plutôt que de souvenirs et de projets conscients. Dans le cas de Santino, également, la vraie question est donc celle de la charge de la preuve. Quelle est l'explication la plus probable de son comportement ? Devons-nous supposer qu'il prépare sciemment l'avenir, et qu'il appartient à celui qui prétend le contraire d'en apporter la preuve ? Ou est-il plus raisonnable de penser que le chimpanzé obéit à un algorithme non

conscient, et que la seule chose qu'il éprouve consciemment, c'est un mystérieux besoin de cacher des cailloux sous une botte de paille ?

Et même si Santino ne se souvient pas du passé et n'imagine pas le futur, est-il pour autant dépourvu de conscience de soi ? Après tout, nous attribuons la conscience de soi aux humains même quand ils ne sont pas occupés à se souvenir du passé ou à rêver du futur. Par exemple, quand une mère humaine voit son enfant se promener sur une route passante, elle ne s'arrête pas pour penser au passé ou au futur. De même que la maman éléphant, elle court elle aussi pour sauver son enfant. Pourquoi ne pas dire d'elle ce que nous disons de l'éléphant, à savoir que « lorsque la mère s'est précipitée pour sauver son bébé du danger imminent, elle l'a fait sans la moindre conscience de soi. Elle était simplement mue par une impulsion » ?

De même, prenons un jeune couple qui s'embrasse avec fougue lors de leur premier rendez-vous, un soldat qui charge sous le feu nourri de l'ennemi pour sauver un camarade blessé, ou un artiste qui dessine un chef-d'œuvre dans une frénésie de coups de pinceau. Aucun ne s'interrompt pour songer au passé ou au futur. Cela signifie-t-il qu'ils manquent de conscience de soi, et que leur état d'être est inférieur à celui d'un politicien qui prononce un discours électoral sur ses réalisations passées et ses projets d'avenir ?

## Le cheval Hans le Malin

En 2010, des chercheurs menèrent des expériences exceptionnellement touchantes sur des rats. Ils enfermèrent un rat dans une cage minuscule, placèrent la cage dans une cellule bien plus grande et laissèrent un autre rat circuler librement dans la pièce. Le rat en cage donna des signaux de détresse, qui conduisirent le rat libre à manifester lui aussi des signes d'inquiétude et de stress. Dans la plupart des cas, le rat libre essaya d'aider son compagnon piégé et, après plusieurs tentatives, réussit généralement à ouvrir la cage et à libérer le prisonnier. Les chercheurs répétèrent l'expérience, cette fois en plaçant du chocolat dans la cellule. Le rat libre devait à présent choisir entre libérer le prisonnier et manger le chocolat tout seul. Beaucoup préférèrent libérer d'abord le prisonnier et partager le chocolat (même si certains se montrèrent plus égoïstes, prouvant ainsi peut-être que certains rats sont plus mesquins que d'autres).

Les sceptiques rejetèrent ce résultat, affirmant que le rat libre ne libérait pas le prisonnier par empathie, mais simplement pour mettre fin aux signaux de détresse fâcheux. Les rats étaient motivés par leurs sensations désagréables et ne cherchaient qu'à y mettre un terme. Peut-être. Mais nous pourrions dire exactement la même chose de nous, humains. Quand je donne de l'argent à un mendiant, n'est-ce pas par réaction aux sensations désagréables que suscite en moi la vue du mendiant ? Est-ce que je me soucie réellement du mendiant ou est-ce le simple désir de me sentir mieux[(16)] ?

Au fond, nous, humains, ne sommes pas si différents des chats, des chiens, des dauphins ou des chimpanzés. Comme eux, nous n'avons pas d'âme. Comme nous, ils ont eux aussi une conscience et un univers complexe de sensations et d'émotions. Bien entendu, chaque animal a des

traits et des talents propres. Les humains ont eux aussi leurs traits à eux. Gardons-nous d'humaniser les animaux sans nécessité, d'imaginer qu'ils sont uniquement une version de nous à fourrure. Non seulement c'est faire de la mauvaise science, mais cela nous empêche de comprendre et d'apprécier les autres animaux pour eux-mêmes.

Au début des années 1900, un cheval baptisé Hans le Malin devint une célébrité en Allemagne. Faisant la tournée des villes et des villages, Hans manifestait une remarquable intelligence de la langue allemande et, plus encore, des mathématiques. Quand on lui demandait « Hans, combien font quatre fois trois ? », il tapait douze coups de sabot. Quand on lui présentait un message sur lequel était écrit « Combien font vingt moins onze ? », il tapait neuf fois avec une admirable précision toute prussienne.

En 1904, le conseil allemand de l'éducation nomma une commission scientifique spéciale dirigée par un psychologue pour étudier son cas. Les treize membres de la commission – dont un directeur de cirque et un vétérinaire – étaient convaincus que c'était une arnaque mais, malgré leurs efforts, ils ne parvinrent pas à démasquer quelque subterfuge. Même quand ils éloignèrent son propriétaire et chargèrent des inconnus de lui poser des questions, Hans répondit correctement à la plupart des questions.

En 1907, le psychologue Oskar Pfungst lança une autre étude et finit par découvrir la vérité. Il apparut que Hans trouvait les bonnes réponses en observant soigneusement le langage du corps et les expressions du visage de ses interlocuteurs. Quand on lui demandait « quatre fois trois ? », il savait d'expérience qu'on attendait de lui qu'il tape du sabot un certain nombre de fois. Il se mit à taper en examinant de près l'humain qui l'interrogeait. À mesure que Hans approchait du chiffre exact, l'humain se montrait de plus en plus tendu ; quand Hans tapait le nombre exact, la tension atteignait son maximum. Hans savait reconnaître le phénomène à la posture du corps et à la physionomie de son interlocuteur. Il cessait alors de taper et voyait la stupeur ou le rire remplacer la tension. Hans savait qu'il avait fourni la bonne réponse.

On cite souvent Hans le Malin comme exemple de la façon dont nous humanisons à tort les animaux, et leur attribuons des capacités bien plus

stupéfiantes que celles qu'ils possèdent vraiment. En réalité, il faut en tirer une leçon inverse. L'histoire démontre qu'en humanisant les animaux nous *sous-estimons* généralement les capacités cognitives, et autres, des autres créatures. Pour ce qui était des maths, Hans n'était guère un génie. Un enfant de huit ans pourrait faire beaucoup mieux. En revanche, pour ce qui est de déduire émotions et intentions à partir du langage du corps, Hans était un vrai génie. Si un Chinois me demandait en mandarin combien font quatre fois trois, je serais bien incapable de taper douze fois du pied en observant les expressions de son visage et le langage de son corps. Hans le Malin en était capable, parce que le mode habituel de communication des chevaux entre eux est le langage du corps. Le plus remarquable, chez Hans, est cependant qu'il ait pu utiliser sa méthode non seulement pour déchiffrer les émotions et les intentions de ses congénères mais aussi celles d'humains qui ne lui étaient pas familiers.

Si les animaux sont si malins, pourquoi les chevaux n'attellent-ils pas des hommes à des charrettes, pourquoi les rats ne mènent-ils pas d'expériences sur nous et les dauphins ne nous font-ils pas sauter à travers des cerceaux ? *Homo sapiens* possède certainement une capacité unique qui lui permet de dominer tous les autres animaux. Ayant rejeté l'idée outrancière qu'*Homo sapiens* n'existe pas sur le même plan que les autres animaux, ou que les humains possèdent une essence unique comme l'âme ou la conscience, nous pouvons finalement revenir à la réalité et examiner les aptitudes physiques ou mentales particulières qui donnent l'avantage à notre espèce.



17. Hans le Malin sur scène en 1904 [(17)].

La plupart des études citent la production d'outils et l'intelligence comme des étapes particulièrement importantes dans l'ascension de l'humanité. D'autres animaux produisent des outils, mais il n'y a pas de doute sur le fait que les humains les surpassent sur ce terrain. Les choses sont un peu moins claires pour ce qui est de l'intelligence. Toute une industrie s'efforce de définir et de mesurer l'intelligence, mais on est encore loin du consensus. Par chance, il n'est nul besoin d'entrer dans ce champ de mines ; qu'importe notre définition de l'intelligence, car il est on ne peut plus clair que ni l'intelligence ni la fabrique d'outils ne sauraient expliquer à elles seules la conquête du monde par Sapiens. D'après la plupart des définitions de l'intelligence, voici un million d'années les humains étaient déjà les animaux les plus intelligents ainsi que les champions du monde de l'outillage ; ils n'en restaient pas moins des créatures insignifiantes qui avaient peu d'impact sur l'écosystème environnant. Il leur manquait manifestement une caractéristique cruciale autre que l'intelligence et la capacité à fabriquer des outils.

Peut-être l'humanité a-t-elle fini par dominer la planète non pas à cause d'un insaisissable et crucial troisième ingrédient, mais du simple fait de l'amélioration de son intelligence et de sa capacité de fabriquer des outils ?

Il ne le semble pas. En effet, quand nous examinons le passé, nous ne percevons pas de corrélation directe entre l'intelligence et les capacités d'outillage des individus d'un côté, et le pouvoir de notre espèce, de l'autre. Voici vingt mille ans, le Sapiens moyen était probablement pourvu d'une plus grande intelligence et était meilleur outilleur que le Sapiens moyen d'aujourd'hui. Les écoles et patrons modernes peuvent bien tester nos aptitudes de temps à autre : si mauvais que soient nos résultats, l'État-providence garantit toujours la satisfaction de nos besoins fondamentaux. À l'âge de pierre, la sélection naturelle vous testait chaque jour à chaque instant ; ratiez-vous un de ses nombreux tests et vous ne tardiez pas à manger les pissenlits par la racine. Pourtant, malgré les talents d'outilleurs de nos ancêtres de l'âge de pierre, malgré leur esprit plus affûté et leurs sens plus aiguisés, l'humanité était bien plus faible il y a vingt mille ans qu'elle ne l'est aujourd'hui.

Au fil de ces vingt milliers d'années, l'humanité est passée de la chasse au mammouth à l'aide de lances munies d'une pointe de pierre à l'exploration du système solaire grâce à des vaisseaux spatiaux ; pour autant, cela ne tient pas à l'évolution des mains qui deviendraient plus habiles ou à des cerveaux plus gros (nos cerveaux actuels semblent en fait plus petits[(18)]). Le facteur crucial de notre conquête du monde a plutôt été notre capacité de relier de nombreux humains les uns aux autres[(19)]. Si, de nos jours, les humains dominent sans concurrence la planète, ce n'est pas que l'individu humain soit plus malin et agile de ses dix doigts que le chimpanzé ou le loup, mais parce qu'*Homo sapiens* est la seule espèce sur terre capable de coopérer en masse et en souplesse. L'intelligence et la fabrication d'outils ont été aussi manifestement très importants. Mais si les humains n'avaient pas appris à coopérer avec souplesse et en grand nombre, nos astucieux cerveaux et nos mains habiles en seraient encore à fendre des silex plutôt que des atomes d'uranium.

Si la coopération est la clé, pourquoi les fourmis et les abeilles n'ont-elles pas inventé la bombe atomique avant nous, alors même qu'elles ont appris à coopérer toutes ensemble des millions d'années plus tôt ? Parce que leur coopération manque de souplesse. Les abeilles coopèrent avec

une grande sophistication, mais sont incapables de réinventer leur système social du jour au lendemain. Si une ruche faisait face à une nouvelle menace ou à une nouvelle opportunité, les abeilles seraient par exemple incapables de guillotiner la reine ou d'instaurer une République.

Des mammifères sociaux comme les éléphants et les chimpanzés coopèrent bien plus souplement que les abeilles, mais ils ne le font qu'avec un petit nombre de camarades et de membres de leur famille. Leur coopération repose sur ce lien personnel. Si je suis un chimpanzé, et vous aussi, et si je désire coopérer avec vous, je dois vous connaître personnellement : êtes-vous un gentil chimpanzé ? Un méchant ? Comment puis-je coopérer avec vous si je ne vous connais pas ? Pour autant qu'on le sache, seul Sapiens est en mesure de coopérer très souplement avec d'innombrables inconnus. C'est cette capacité concrète, plutôt qu'une âme éternelle ou une forme unique de conscience, qui explique notre domination sur la planète Terre.

## Vive la Révolution !

L'histoire fourmille d'exemples prouvant combien la coopération à grande échelle est cruciale. La victoire est presque invariablement revenue à ceux qui coopéraient le mieux – non seulement dans les conflits opposant *Homo sapiens* aux autres animaux, mais aussi dans les conflits entre différents groupes humains. Si Rome a conquis la Grèce, ce n'est pas que les Romains avaient de plus gros cerveaux ou de meilleures techniques d'outillage, mais parce qu'ils coopéraient plus efficacement. Tout au long de l'histoire, des armées disciplinées n'ont eu aucun mal à mettre en déroute des hordes désorganisées, et des élites unifiées ont dominé des masses désordonnées. En 1914, par exemple, trois millions de Russes – aristocrates, fonctionnaires et hommes d'affaires – régnaient sur 180 millions de paysans et d'ouvriers. L'élite russe savait coopérer pour défendre ses intérêts communs, tandis que les 180 millions de roturiers étaient incapables d'une mobilisation efficace. En fait, une bonne partie des efforts de l'élite consistait à veiller à ce que les 180 millions de la base n'apprennent jamais à coopérer.

Pour monter une révolution, le nombre ne suffit jamais. Les révolutions sont généralement l'œuvre de petits réseaux d'agitateurs, non des masses. Si vous voulez lancer une révolution, ne vous demandez pas : « Combien de gens soutiennent mes idées ? », mais plutôt : « Parmi mes partisans, combien sont capables de coopérer efficacement ? » La révolution russe a fini par éclater non pas le jour où 180 millions de paysans se sont soulevés contre le tsar, mais quand une poignée de communistes se sont trouvés au bon endroit au bon moment. Début 1917, alors que l'aristocratie et la bourgeoisie russes comptaient au moins trois millions de personnes, la fraction bolchévique de Lénine (qui deviendrait le parti communiste) ne

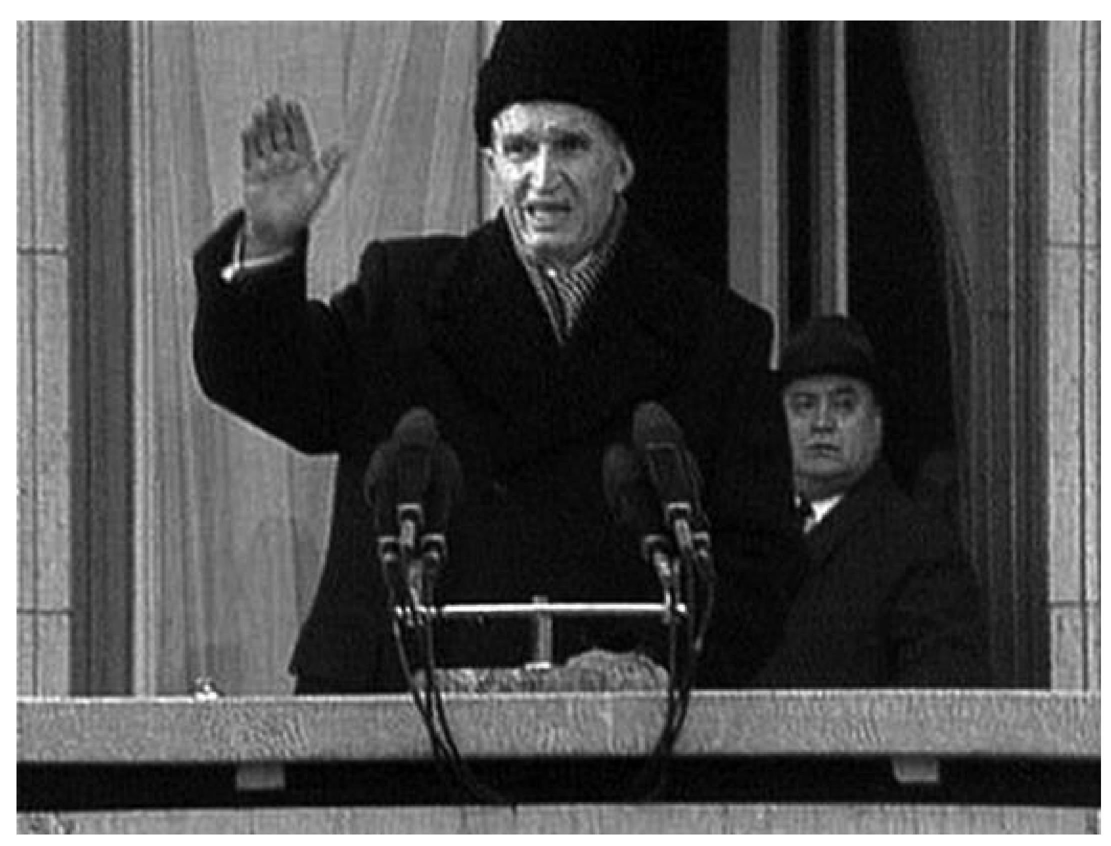
dépassait pas les 23 000 militants[20]. Les communistes n'en prirent pas moins le contrôle de l'immense Empire russe, parce qu'ils surent s'organiser. Quand l'autorité échappa aux mains décrépites du tsar et à celles tout aussi tremblantes du gouvernement provisoire de Kerenski, les communistes s'en saisirent sans attendre, s'emparant des rênes du pouvoir tel un bulldog qui referme ses crocs sur un os.

Les communistes ne devaient relâcher leur emprise qu'à la fin des années 1980. L'efficacité de leur organisation leur permit de conserver le pouvoir plus de sept longues décennies, et s'ils finirent par tomber, ce fut en raison de leur organisation défaillante. Le 21 décembre 1989, Nicolae Ceauşescu, le dictateur roumain, organisa une grande manifestation de soutien au centre de Bucarest. Au cours des mois précédents, l'Union soviétique avait retiré son soutien aux régimes communistes d'Europe de l'Est, le mur de Berlin était tombé, et des révolutions avaient balayé la Pologne, l'Allemagne de l'Est, la Hongrie, la Bulgarie et la Tchécoslovaquie. Ceauşescu, qui dirigeait son pays depuis 1965, pensait pouvoir résister au tsunami, alors même que des émeutes contre son régime avaient éclaté dans la ville de Timişoara le 17 décembre. Voulant contre-attaquer, Ceauşescu organisa un vaste rassemblement à Bucarest afin de prouver aux Roumains et au reste du monde que la majorité de la population continuait de l'aimer, ou tout au moins de le craindre. L'appareil du parti qui se fissurait mobilisa 80 000 personnes sur la place centrale de la ville ; les citoyens roumains reçurent pour consigne de cesser toute activité et d'allumer leur poste de radio ou de télévision.

Sous les vivats d'une foule apparemment enthousiaste, Ceauşescu se présenta au balcon dominant la place, comme il l'avait fait à maintes reprises au cours des précédentes décennies. Flanqué de son épouse Elena, de dirigeants du parti et d'une bande de gardes du corps, il se mit à prononcer un de ces discours monotones qui étaient sa marque de fabrique, regardant d'un air très satisfait la foule qui applaudissait mécaniquement. Puis quelque chose dérapa. Vous pouvez le voir sur YouTube. Il vous suffit de taper « Ceauşescu, dernier discours », et de regarder l'histoire en action[21].

La vidéo YouTube montre Ceauşescu qui commence une énième longue phrase : « Je tiens à remercier les initiateurs et organisateurs de ce grand événement à Bucarest, y voyant un… » Puis il se tait, les yeux grands ouverts, et se fige, incrédule. Dans cette fraction de seconde, on assiste à l'effondrement de tout un monde. Dans le public, quelqu'un a hué. On débat encore aujourd'hui de l'identité de celui qui, le premier, a osé huer. Puis une autre personne a fait de même, puis une autre, et encore une autre ; quelques secondes plus tard, la masse se mit à siffler, crier des injures et scander « Ti-mi-şoa-ra ! Ti-mi-şoa-ra ! »

Tout cela se produisit en direct à la télévision roumaine sous les yeux des trois quarts de la population, scotchée au petit écran, le cœur battant la chamade. La Securitate, la sinistre police secrète, ordonna aussitôt l'arrêt de la retransmission, mais les équipes de télévision refusèrent d'obtempérer et l'interruption fut très brève. Le cameraman pointa la caméra vers le ciel, en sorte que les téléspectateurs ne puissent pas voir la panique gagnant les dirigeants du parti sur le balcon, mais le preneur de son continua d'enregistrer, et les techniciens de retransmettre la scène après un arrêt d'à peine plus d'une minute. La foule continuait à huer et Ceauşescu à crier « Hello ! Hello ! Hello ! », comme si le problème venait du micro. Sa femme Elena se mit à réprimander le public : « Taisez-vous ! Taisez-vous ! », jusqu'à ce que Ceauşescu se tourne vers elle et lui crie au vu et au su de tous : « Tais-toi ! » Après quoi il en appela à la foule déchaînée de la place en l'implorant : « Camarades ! Camarades ! Du calme, camarades ! »



18. L'instant où un monde s'effondre : un Ceauşescu stupéfait n'en croit ni ses yeux ni ses oreilles.

Mais les camarades ne voulaient pas se calmer. La Roumanie communiste s'effondra quand 80 000 personnes, sur la place centrale de Bucarest, comprirent qu'elles étaient beaucoup plus fortes que le vieil homme à la toque de fourrure sur le balcon. Ce qui est vraiment stupéfiant, cependant, ce n'est pas cet instant où le système s'est effondré, mais qu'il ait réussi à survivre des décennies durant. Pourquoi les révolutions sont-elles si rares ? Pourquoi les masses passent-elles des siècles à applaudir et acclamer, à faire tout ce que leur ordonne l'homme au balcon, alors même qu'elles pourraient en théorie charger à tout moment et le tailler en pièces ?

Ceauşescu et les siens dominèrent trois décennies durant vingt millions de Roumains en remplissant trois conditions incontournables. Premièrement, ils placèrent de fidèles apparatchiks communistes à la tête de tous les réseaux de coopération, comme l'armée, les syndicats et même les associations sportives. Deuxièmement, ils empêchèrent la création d'organisations rivales – politiques, économiques et sociales – susceptibles de servir de base à une coopération anticommuniste. Troisièmement, ils

comptèrent sur le soutien des partis frères d'Union soviétique et d'Europe de l'Est. Malgré des tensions occasionnelles, ces partis s'entraidèrent en cas de besoin ou, tout au moins, veillèrent à ce qu'aucun intrus ne vienne perturber le paradis socialiste. Dans ces conditions, malgré les épreuves et les souffrances que leur infligea l'élite dirigeante, les vingt millions de Roumains ne réussirent à organiser aucune opposition efficace.

Ceauşescu ne perdit le pouvoir que le jour où ces trois conditions cessèrent d'être réunies. À la fin des années 1980, l'Union soviétique retira sa protection, et les régimes communistes commencèrent à tomber comme des dominos. En décembre 1989, Ceauşescu ne pouvait espérer aucune aide extérieure. Bien au contraire, les révolutions des paysans voisins donnèrent du cœur à l'opposition locale. Deuxièmement, le parti communiste lui-même commença à se scinder en camps rivaux, les modérés souhaitant se débarrasser de Ceauşescu et initier des réformes avant qu'il ne fût trop tard. Troisièmement, en organisant la réunion de soutien de Bucarest et en la diffusant à la télévision, Ceauşescu fournit aux révolutionnaires l'occasion idéale de découvrir leur pouvoir et de manifester contre lui. Quel moyen plus rapide de propager la révolution que de la montrer à la télévision ?

Pourtant, quand le pouvoir échappa aux mains de l'organisateur maladroit sur son balcon, ce ne sont pas les masses populaires de la place qui le récupérèrent. Bien que nombreuse et enthousiaste, la foule ne savait pas s'organiser. Dès lors, de même que dans la Russie de 1917, le pouvoir échut à un petit groupe d'acteurs politiques qui avaient pour seul atout d'être organisés. La révolution roumaine fut piratée par le Front de salut national (FSN) autoproclamé, qui n'était en réalité qu'un écran de fumée dissimulant l'aile modérée du parti communiste. Le Front n'avait pas de lien véritable avec la foule des manifestants. Il était formé de cadres moyens du parti et dirigé par Ion Iliescu, ancien membre du Comité central du PC et un temps responsable de la propagande. Iliescu et ses camarades du FSN se métamorphosèrent en démocrates, proclamèrent devant tous les micros qu'ils étaient les chefs de la révolution, puis usèrent de leur longue expérience et de leurs réseaux de copains pour prendre le contrôle du pays

et se mettre ses ressources dans la poche.

Dans la Roumanie communiste, l'État possédait presque tout. La Roumanie démocratique s'empressa de privatiser tous ses actifs, les vendant à des prix sacrifiés aux anciens communistes qui furent les seuls à comprendre ce qui se passait et s'aidèrent mutuellement à constituer leur magot. Les entreprises d'État qui contrôlaient l'infrastructure et les ressources naturelles furent bradées à d'anciens cadres communistes, tandis que les fantassins du parti achetaient maisons et appartements pour quelques sous.

Ion Iliescu fut élu président ; ses collègues devinrent ministres, parlementaires, directeurs de banque et multimillionnaires. La nouvelle élite roumaine qui contrôle aujourd'hui encore le pays se compose essentiellement des anciens communistes et de leurs familles. Les masses qui ont risqué leur peau à Timişoara et Bucarest ont dû se contenter des restes parce qu'elles n'ont pas su coopérer ni créer une organisation efficace pour prendre en main leurs intérêts[(22)].

La révolution égyptienne de 2011 a connu le même destin. Ce que la télévision avait fait en 1989, Facebook et Twitter l'ont fait en 2011. Les nouveaux médias ont aidé les masses à coordonner leurs activités : des milliers de gens ont inondé les rues et les places au bon moment et renversé le régime de Moubarak. Toutefois, faire descendre 100 000 personnes sur la place Tahrir est une chose ; c'en est une autre de s'emparer de la machine politique, de serrer les bonnes mains dans les bonnes arrière-salles et de diriger efficacement un pays. Dès lors, quand Moubarak est tombé, les manifestants n'ont pas pu combler le vide. L'Égypte n'avait que deux institutions assez organisées pour diriger le pays : l'armée et les Frères musulmans. La révolution a donc été récupérée d'abord par les Frères musulmans, puis par l'armée.

Les ex-communistes roumains et les généraux égyptiens n'étaient pas plus intelligents ou habiles que les anciens dictateurs ou les manifestants de Bucarest ou du Caire. Leur avantage résidait dans une coopération tout en souplesse. Ils coopéraient mieux que les foules et étaient disposés à se montrer bien plus souples que des hommes rigides comme Ceauşescu et

Moubarak.

## PAR-DELÀ LE SEXE ET LA VIOLENCE

Si nous, Sapiens, dirigeons le monde parce que nous seuls savons coopérer en masse et en souplesse, notre croyance dans le caractère sacré des êtres humains s'en trouve diminuée. Nous avons tendance à penser que nous sommes spéciaux et que nous méritons à ce titre toutes sortes de privilèges. À l'appui de nos dires, nous invoquons les réalisations stupéfiantes de notre espèce : nous avons bâti les pyramides et la Grande Muraille de Chine ; déchiffré la structure des atomes et des molécules d'ADN ; atteint le pôle Sud et la lune. Si ces prouesses étaient le résultat d'une essence propre à chaque être humain – par exemple, une âme immortelle –, il y aurait du sens à sanctifier la vie humaine. Or, puisque ces triomphes sont en fait le résultat d'une coopération massive, on voit beaucoup moins pourquoi nous devrions révérer les individus en tant que tels.

Une ruche a bien plus de pouvoir qu'un papillon individuel, ce qui n'implique pas qu'une abeille soit plus vénérable qu'un papillon. Le parti communiste roumain réussit à dominer le peuple désorganisé. S'ensuit-il que la vie d'un membre du parti est plus sacrée que celle d'un citoyen ordinaire ? Les humains savent coopérer bien plus efficacement que les chimpanzés, ce qui explique qu'ils lancent des vaisseaux spatiaux à destination de la lune quand les chimpanzés lancent des cailloux sur les visiteurs du zoo. Cela fait-il d'eux des êtres supérieurs ?

C'est bien possible. Tout dépend de ce qui, en premier lieu, permet aux humains de si bien coopérer. Pourquoi les humains sont-ils seuls capables de construire des systèmes sociaux aussi étendus et sophistiqués ? La coopération sociale chez la plupart des mammifères sociaux comme les chimpanzés, les loups et les dauphins repose sur une connaissance intime.

Chez les chimpanzés ordinaires, les individus n’iront chasser ensemble qu’après avoir appris à se connaître et avoir instauré une hiérarchie sociale. Aussi ces singes occupent-ils une bonne partie de leur temps à interagir socialement et à lutter pour le pouvoir. Habituellement, quand des chimpanzés qui ne se connaissent pas se rencontrent, ils ne coopèrent pas, mais hurlent, se battent ou décampent aussi vite que possible.

Chez les chimpanzés pygmées, également connus sous le nom de bonobos, il en va autrement. Les bonobos se servent souvent du sexe pour désamorcer les tensions et cimenter les liens sociaux. Les rapports homosexuels, on ne s’en étonnera pas, sont donc très courants chez eux. Quand deux groupes étrangers de bonobos se rencontrent, ils commencent par se manifester peur et hostilité, et la jungle est pleine de cris et de hurlements. Assez vite, cependant, les femelles d’un groupe traversent le *no-chimp’s land* et invitent les inconnus à faire l’amour, pas la guerre. L’invitation est habituellement acceptée. Quelques minutes plus tard, tout le champ de bataille potentiel grouille de bonobos qui copulent dans toutes les positions imaginables, y compris suspendus à un arbre la tête en bas.

Les Sapiens connaissent bien ces astuces coopératives. Ils forment parfois des hiérarchies de pouvoir semblables à celles des chimpanzés ; en d’autres occasions, ils cimentent les liens sociaux par le sexe exactement comme les bonobos. Pourtant, la connaissance intime – qu’elle implique la bagarre ou la copulation – ne saurait former la base d’une coopération à grande échelle. On ne saurait régler la crise de la dette grecque en invitant des hommes politiques grecs et des banquiers allemands à un pugilat ou à une orgie. La recherche indique que Sapiens ne pourrait avoir de relations intimes (hostiles ou amoureuses) avec plus de 150 individus[23]. Ce ne sont pas les relations intimes qui permettent aux humains d’organiser des réseaux de coopération à grande échelle.

Mauvaise nouvelle pour les psychologues, les sociologues, les économistes et tous ceux qui tentent de déchiffrer la société humaine *via* des expériences en laboratoire. Pour des raisons tant d’organisation que de budget, l’immense majorité des expériences porte sur des individus ou de petits groupes de participants. Il est pourtant risqué d’extrapoler du

comportement en petit groupe à la dynamique des sociétés de masse. Une nation de cent millions d'habitants et une bande d'une centaine d'individus fonctionnent de manière foncièrement différente.

Prenons, par exemple, le jeu de l'ultimatum : une des expériences les plus célèbres dans le domaine de l'économie comportementale. Cette expérience est habituellement conduite sur deux personnes. L'une d'elles touche 100 euros, qu'il lui appartient de partager à sa guise avec l'autre participant. Elle peut tout garder, partager la somme en deux, ou en céder la plus grosse partie. L'autre joueur a le choix entre deux solutions : accepter le partage suggéré ou le rejeter carrément. S'il le rejette, personne ne touche rien.

Suivant les théories économiques classiques, les humains sont des machines à calculer rationnelles. Elles affirment que la plupart garderont 99 euros et en offriront un à l'autre participant. Et elles ajoutent que ce dernier acceptera l'offre. Une personne rationnelle qui se voit offrir un euro dira toujours oui. Qu'importe si l'autre joueur en touche 99.

Les économistes classiques n'ont probablement jamais quitté leurs laboratoires et salles de cours pour explorer le monde. La plupart de ceux qui jouent au jeu de l'ultimatum rejettent les offres très basses qu'ils jugent « injustes ». Ils préfèrent perdre un euro que de passer pour des jobards. Puisque le monde réel fonctionne ainsi, peu de gens font des offres très basses. La plupart divisent la somme en parts égales, ou ne s'octroient qu'un avantage modéré pour offrir à l'autre 30 ou 40 euros.

Le jeu de l'ultimatum a amplement contribué à saper les théories économiques classiques et à asseoir la découverte économique la plus importante des dernières décennies : loin d'obéir à une logique mathématique froide, la conduite des Sapiens se conforme à une logique sociale chaude. Nous sommes gouvernés par nos émotions. Celles-ci, on l'a vu, sont des algorithmes sophistiqués qui reflètent les mécanismes sociaux des anciennes bandes de chasseurs-cueilleurs. Si, voici trente mille ans, je vous ai aidé à chasser un poulet sauvage et que vous l'avez gardé presque en totalité pour vous et ne m'en avez offert qu'une aile, je ne me suis pas dit : « Mieux vaut une aile que rien du tout. » Mes

mécanismes évolutifs se sont plutôt mis en branle, l'adrénaline et la testostérone ont inondé mon système, mon sang a bouilli, j'ai trépigné et haussé le ton. À court terme, j'ai bien pu crever de faim, voire risquer un coup de poing ou deux. À long terme, cependant, ça a payé, parce que vous y avez réfléchi à deux fois avant d'essayer de m'arnaquer à nouveau. Nous refusons les offres injustes parce que ceux qui les ont docilement acceptées n'ont pas survécu à l'âge de pierre.

Les observations des bandes de chasseurs-cueilleurs d'aujourd'hui corroborent cette idée. La plupart des bandes sont très égalitaires. Quand un chasseur revient au camp avec une biche bien grasse, tout le monde reçoit sa part. Il en va de même chez les chimpanzés. Quand l'un d'eux tue un porcelet, les autres membres de la troupe se réunissent autour de lui, tendent les mains et, habituellement, tous en reçoivent un morceau.

Dans une autre expérience récente, le primatologue Frans de Waal a placé deux capucins dans deux cages adjacentes, en sorte que chacun pût voir tout ce que faisait l'autre. De Waal et ses collègues ont mis des petits cailloux dans chacune des cages, et appris aux singes à les leur donner. Chaque fois qu'un singe tendait un caillou, il recevait de la nourriture en échange. Au départ, la récompense était du concombre. Les deux singes s'en montrèrent très satisfaits et se régalèrent. Au bout d'un certain temps, de Waal passa à l'étape suivante de l'expérience. Cette fois, quand le premier singe donna un caillou, il reçut un raisin. Le raisin est bien plus savoureux que le concombre. Mais, quand le second capucin donna son caillou, il ne reçut qu'un morceau de concombre. Alors qu'il en avait été jusque-là très content, il se révolta. Il prit le concombre, le regarda un instant d'un air incrédule puis, en colère, le lança sur les chercheurs en se mettant à sauter et à hurler. Il était hors de question qu'il se fasse arnaquer[24].

Cette expérience hilarante, que vous pouvez voir sur YouTube, avec le jeu de l'ultimatum, en a conduit plus d'un à penser que les primates ont une morale naturelle, et que l'égalité est une valeur universelle et intemporelle. Les gens seraient par nature égalitaires, et les sociétés inégalitaires ne sauraient jamais bien fonctionner du fait du ressentiment et

de l'insatisfaction qu'elles génèrent.

Mais est-ce réellement le cas ? Ces théories peuvent s'appliquer aux chimpanzés, aux capucins et aux petites bandes de chasseurs-cueilleurs. Elles marchent aussi bien en laboratoire, où vous pouvez les tester sur de petits groupes d'individus. Pourtant, dès que vous observez la conduite de masses humaines, vous découvrez une tout autre réalité. La plupart des royaumes et empires humains ont été extrêmement inégaux, mais beaucoup se sont montrés d'une stabilité et d'une efficacité surprenantes. Dans l'Égypte ancienne, Pharaon se vautrait sur des coussins confortables dans un palais frais et somptueux, portait des sandales dorées et des tuniques serties de pierres précieuses, tandis que de belles servantes lui glissaient de savoureux raisins dans la bouche. Par la fenêtre, il voyait les paysans au champ, trimant dans leurs haillons crasseux sous un soleil de plomb, et qui se trouvaient bien heureux s'ils avaient un concombre à manger à la fin de la journée. Pourtant, les paysans se révoltaient rarement.

En 1740, le roi Frédéric II de Prusse envahit la Silésie, amorçant ainsi une série de guerres sanglantes qui lui valut le nom de Frédéric le Grand, transforma la Prusse en grande puissance, mais fit des centaines de milliers de morts, d'estropiés ou d'indigents. La plupart de ses soldats étaient des recrues infortunées, soumises à une discipline de fer et à un entraînement draconien. Naturellement, les soldats ne vouaient guère d'amour à leur chef suprême. Observant ses troupes se regrouper en vue d'une invasion, Frédéric confia à un de ses généraux ce qui le frappait le plus dans cette scène : « Nous sommes ici, parfaitement en sécurité, à regarder 60 000 hommes – ce sont tous nos ennemis, et il n'est pas un seul d'entre eux qui ne soit mieux armé et plus fort que nous, et pourtant tous tremblent en notre présence, tandis que nous n'avons aucune raison d'avoir peur d'eux[(25)]. » Frédéric pouvait bel et bien se sentir en toute sécurité en les observant : au cours des années suivantes, malgré toutes les épreuves de la guerre, ces 60 000 hommes en armes ne se révoltèrent jamais contre lui. En fait, beaucoup le servirent avec un courage exceptionnel, risquèrent leur vie, voire la sacrifièrent.

Pourquoi les paysans égyptiens et les soldats prussiens agissaient-ils

tout autrement que ne l'auraient suggéré le jeu de l'ultimatum et l'expérience sur les capucins ? Parce que les masses et les petits effectifs se conduisent de manières foncièrement différentes. Qu'observeraient les chercheurs s'ils menaient l'expérience du jeu de l'ultimatum sur deux groupes de un million de personnes chacun, qui devraient se partager cent milliards d'euros ?

Probablement une dynamique étrange et fascinante. Par exemple, puisque un million de gens ne peuvent prendre de décisions collectivement, chaque groupe pourrait désigner une petite élite dirigeante. Et si une élite offrait 10 milliards d'euros et gardait les 90 autres ? Les dirigeants du second groupe pourraient bien accepter cette offre inique, détourner la majeure partie de ces 10 milliards d'euros sur leurs comptes en banque suisses, tout en empêchant la rébellion de leurs partisans en maniant la carotte et le bâton. La direction pourrait menacer de châtier les dissidents sur-le-champ, tout en promettant à ceux qui se montreraient dociles et patients des récompenses éternelles dans l'au-delà. Tel était le cas dans l'Égypte ancienne et dans la Prusse du XVIIIe siècle, et c'est toujours ainsi que les choses se passent dans de nombreux pays du monde.

Ces menaces et promesses parviennent souvent à créer des hiérarchies et des réseaux de coopération massive stables, du moins tant que les gens croient que ceux-ci reflètent les lois inéluctables de la nature et les commandements de Dieu, plutôt que de simples caprices humains. Toute coopération humaine à grande échelle repose en définitive sur notre croyance en un ordre imaginaire : un ensemble de règles que nous croyons aussi réelles et inviolables que la gravité, même si elles n'existent que dans notre imagination. « Si vous sacrifiez dix taureaux au dieu du ciel, la pluie viendra ; si vous honorez vos parents, vous irez au ciel, et si vous ne croyez pas ce que je vous dis, vous irez en enfer. » Tant que tous les Sapiens d'une localité croient aux mêmes histoires, tous suivent les mêmes règles, en sorte qu'il est facile de prédire le comportement d'inconnus et d'organiser des réseaux de coopération de masse. Les Sapiens se servent souvent de marqueurs visuels tels qu'un turban, une barbe ou un costume-cravate pour dire : « Vous pouvez me faire confiance, je crois à la même

histoire que vous. » Nos cousins chimpanzés, eux, ne sauraient inventer et propager des récits de cette nature : aussi ne peuvent-ils coopérer en grand nombre.

Les gens ont du mal à comprendre l'idée d'« ordre imaginaire » parce qu'ils supposent qu'il n'existe que deux types de réalités : les réalités objectives et les réalités subjectives. Dans la réalité objective, les choses existent indépendamment de nos croyances et de nos sentiments. La gravité, par exemple, est une réalité objective. Elle existait bien avant Newton, et elle affecte ceux qui n'y croient pas autant que ceux qui y croient.

La réalité subjective, en revanche, dépend de mes croyances et sentiments personnels. Supposez que j'éprouve une douleur vive à la tête et que j'aille consulter un médecin. Celui-ci m'examine des pieds à la tête et ne trouve rien. Il m'envoie donc faire un test sanguin, un test urinaire, un test ADN, une radio, un électrocardiogramme, une IRM et pléthore d'autres examens. Quand les résultats arrivent, il me déclare que je me porte à merveille et que je peux rentrer chez moi. Or, je continue d'avoir affreusement mal à la tête. Alors même que tous les tests objectifs n'ont rien décelé, et que je suis le seul à la ressentir, cette douleur est pour moi réelle à cent pour cent.

La plupart des gens partent de l'idée que la réalité est objective ou subjective, qu'il n'y a pas de tierce option. Dès lors qu'ils sont persuadés qu'une chose ne se réduit pas à leur subjectivité, ils en concluent aussitôt qu'elle doit être objective. Si quantité de gens croient en Dieu, si l'argent est le moteur du monde, et si le nationalisme déclenche les guerres et bâtit les empires, tout cela ne saurait être simple croyance subjective de ma part. Dieu, l'argent et les nations doivent donc être des réalités objectives.

Il existe toutefois un troisième niveau de réalité : le niveau intersubjectif. Les entités intersubjectives dépendent de la communication

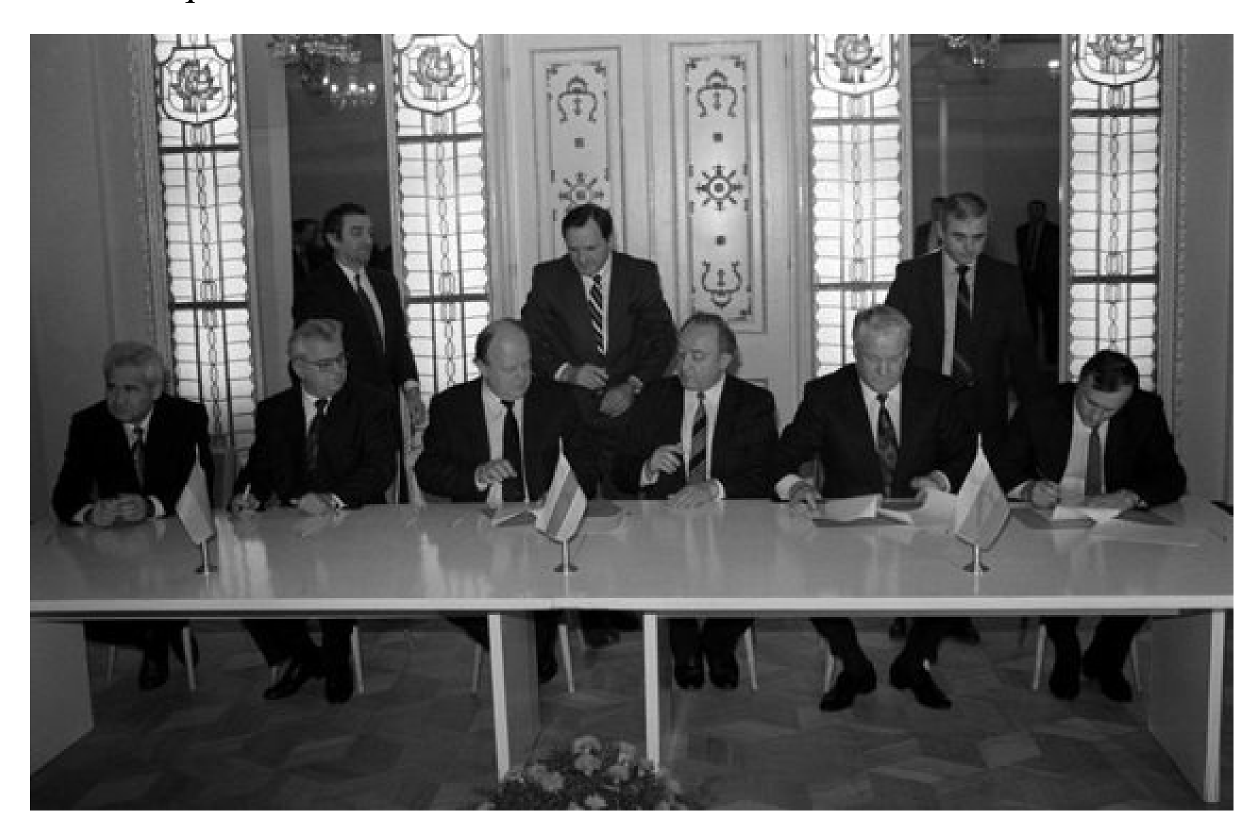
entre quantité d'humains plutôt que des croyances et sentiments des individus. Nombre des agents les plus importants de l'histoire sont intersubjectifs. L'argent, par exemple, n'a pas de valeur objective. Un dollar ne se mange pas, ne se boit pas et ne se porte pas. Pourtant, tant que des milliards de gens croient en sa valeur, on peut s'en servir pour acheter de la nourriture, des boissons et des vêtements. Si mon boulanger perd soudain la foi dans le dollar et refuse de me donner une miche de pain contre ce bout de papier vert, peu importe. Il me suffit d'aller au supermarché voisin à quelques pas de là. Toutefois, si les caissières refusent elles aussi ce bout de papier, tout comme les vendeurs du centre commercial ou du marché, le dollar perdra sa valeur. Les bouts de papier vert continueront bien entendu d'exister, mais ils ne vaudront rien.

Ce sont des choses qui arrivent de temps à autre. Le 3 novembre 1985, le gouvernement birman annonça contre toute attente que les billets de vingt-cinq, cinquante et cent kyats n'avaient plus cours. La population fut privée de toute possibilité d'échanger les billets, et les économies d'une vie se transformèrent instantanément en tas de papiers sans valeur. Pour remplacer les anciens billets, l'État émit de nouveaux billets de soixante-quinze kyats, prétendument en l'honneur du soixante-quinzième anniversaire du dictateur, le général Ne Win. En août 1986, furent introduits des billets de quinze et trente-cinq kyats. Suivant la rumeur, le dictateur, qui avait de longue date foi en la numérologie, pensait que quinze et trente-cinq étaient des nombres porte-bonheur. Ils ne portèrent guère chance à ses sujets. Le 5 septembre 1987, le gouvernement décréta soudain que les billets de trente-cinq et soixante-quinze kyats n'avaient plus de valeur monétaire.

La valeur de la monnaie n'est pas la seule chose qui puisse s'évaporer à partir du jour où les gens cessent d'y croire. Les lois, les dieux et même les empires peuvent connaître le même destin. Un instant ils façonnent le monde, l'instant suivant ils n'existent plus. Zeus et Héra étaient jadis des puissances importantes dans le monde méditerranéen ; de nos jours, ils n'ont plus la moindre autorité, parce que personne ne croit plus en eux. L'Union soviétique pouvait autrefois détruire toute l'espèce humaine, mais

elle a cessé d'exister d'un simple coup de crayon. Le 8 décembre 1991, à 14 heures, dans une datcha officielle près de Viskouli, les dirigeants de la Russie, de l'Ukraine et de Biélorussie signèrent les accords de Minsk : « Nous, République de Biélorussie, Fédération russe et Ukraine, en tant qu'États fondateurs de l'URSS signataires du traité d'union de 1922, établissons par la présente que l'URSS, en tant que sujet de droit international et réalité géopolitique, cesse d'exister[26]. » Et ce fut tout. Fin de l'Union soviétique.

Il est relativement facile de reconnaître que l'argent est une réalité intersubjective. La plupart des gens admettent aussi volontiers que les dieux grecs anciens, les empires du mal et le système de valeurs des cultures étrangères n'existent qu'en imagination. Mais nous ne voulons pas accepter que *notre* Dieu, *notre* nation ou *nos* valeurs soient de simples fictions, parce que ce sont les choses qui donnent sens à nos vies. Nous voulons croire que nos vies ont un sens objectif, et que la portée de nos sacrifices va au-delà des histoires que nous nous racontons. En vérité, pourtant, la vie de la plupart des gens n'a de sens qu'à travers le réseau des histoires qu'ils se racontent.



19. Signature des accords de Minsk.Un crayon effleure le papier et – abracadabra ! – l'Union soviétique disparaît [27].

Le sens apparaît lorsque quantité de gens tissent ensemble un réseau commun d'histoires. Pourquoi telle ou telle action – se marier à l'église, jeûner pendant le Ramadan ou voter le jour des élections – me paraît riche de sens ? Parce que mes parents partagent mon opinion, tout comme mes frères, mes voisins, les habitants des villes voisines, et même des résidents de pays lointains. Et pourquoi tous pensent-ils ainsi ? Parce que leurs amis et voisins partagent ce même point de vue. Les gens ne cessent de renforcer mutuellement leurs croyances dans une boucle qui se perpétue d'elle-même. Chaque vague de confirmation resserre encore la toile du sens, de sorte que vous n'avez guère d'autre choix que de croire ce que croient tous les autres.

Au fil des décennies et des siècles, cependant, la toile de sens s'effiloche, et une nouvelle toile se tisse à sa place. Étudier l'histoire, c'est examiner le tissage et l'effilochage de ces toiles, et constater que ce qui paraît le plus important aux gens d'une époque est totalement dépourvu de sens pour leurs descendants.

En 1187, Saladin triompha de l'armée des croisés à la bataille de Hattin et conquit Jérusalem. En réaction, le pape lança la troisième croisade pour reprendre la Ville sainte. Imaginez un jeune aristocrate anglais, John, quittant sa demeure pour combattre Saladin. À ses yeux, ses actions avaient un sens objectif. Il pensait que s'il trouvait la mort dans la croisade, son âme monterait au ciel où elle goûterait la joie céleste éternelle. Il eût été horrifié d'apprendre que l'âme et le ciel ne sont que des histoires inventées par les humains. John croyait de tout cœur que s'il arrivait en Terre sainte, et si un guerrier musulman avec une grosse moustache lui fendait le crâne d'un coup de hache, il éprouverait une douleur insupportable, que ses oreilles résonneraient, ses jambes s'effondreraient sous lui, que sa vision s'obscurcirait, et que l'instant suivant il serait entouré d'une lumière éclatante, entendrait des voix angéliques et des harpes mélodieuses, et que des chérubins ailés rayonnants l'inviteraient à franchir une magnifique porte dorée.

John y croyait mordicus parce qu'il était empêtré dans une toile de sens extrêmement dense et puissante. Son tout premier souvenir était celui de l'épée rouillée de Henry suspendue dans la grande salle du château. Dans sa plus tendre enfance, John avait entendu parler de grand-papa Henry qui était mort au cours de la deuxième croisade et qui reposait maintenant au ciel avec les anges, couvant du regard John et les siens. Les ménestrels de passage au château célébraient par leurs chants les vaillants croisés qui combattaient en Terre sainte. À l'église, John aimait regarder les vitraux. L'un d'eux représentait Godefroy de Bouillon à cheval, empalant sur sa lance un musulman au regard torve. Un autre montrait les âmes des pécheurs qui brûlaient en enfer. John écoutait attentivement le prêtre, l'homme le plus savant qu'il connût. Presque tous les dimanches, s'appuyant sur des paraboles bien conçues et des blagues hilarantes, le prêtre expliquait qu'il n'y avait point de salut hors de l'Église catholique, que le pape romain était notre Saint-Père et que nous devions toujours lui obéir. Si nous tuions ou volions, Dieu nous expédierait en enfer ; mais si nous trucidions des infidèles musulmans, Dieu nous accueillerait au ciel.

John venait de fêter ses dix-huit ans quand un chevalier débraillé se présenta à la porte du château. D'une voix étranglée, il annonça la nouvelle : Saladin avait défait l'armée des croisés à Hattin ! Jérusalem était tombée. Le pape avait déclaré une nouvelle croisade, promettant le salut éternel à qui y trouverait la mort. Tout autour de lui, les gens avaient l'air sous le choc, inquiets, mais le visage de John s'illumina d'une lueur surnaturelle et il proclama : « Je m'en vais combattre les infidèles et libérer la Terre sainte ! » Tout le monde marqua un temps de silence, puis sourires et larmes apparurent sur les visages de l'assistance. Sa mère sécha ses larmes, serra John dans ses bras et lui dit combien elle était fière de lui. Son père lui donna une bonne tape dans le dos : « Si seulement j'avais ton âge, fiston, j'irais avec toi. L'honneur de notre famille est en jeu : je suis sûr que tu ne nous décevras pas ! » Deux de ses amis annoncèrent qu'ils partaient eux aussi. Même son ennemi juré, le baron de l'autre côté de la rivière, vint lui souhaiter bonne chance.

Alors qu'il quittait le château, des villageois sortirent de leurs masures

pour le saluer, et toutes les jolies filles couvèrent des yeux le brave croisé qui s'en allait combattre les infidèles. Quand il embarqua en Angleterre puis traversa d'étranges pays lointains – Normandie, Provence, Sicile –, il vit se joindre à lui des bandes de chevaliers étrangers, tous animés de la même foi et en route pour la même destination. Quand l'armée finit par débarquer en Terre sainte et livra bataille aux troupes de Saladin, John eut la stupeur de découvrir que même les méchants Sarrasins partageaient ses croyances. Ils étaient certes un peu perdus, tenaient les chrétiens pour les infidèles et imaginaient que c'étaient les musulmans qui accomplissaient la volonté de Dieu. Mais eux aussi acceptaient le principe de base : qui se battait pour Dieu et Jérusalem irait droit au ciel à sa mort.

De la sorte, fil après fil, la civilisation médiévale tissa sa toile de sens, attrapant John et ses contemporains comme des mouches. Pour lui, il était inconcevable que toutes ces histoires ne fussent que des fruits de l'imagination. Peut-être ses parents et ses oncles avaient-ils tort. Mais les ménestrels aussi dans ce cas, et tous ses amis, les filles du village, le prêtre si savant, le baron de l'autre rive, le pape de Rome, les chevaliers provençaux et siciliens, et même les musulmans… Était-il possible que tous fussent victimes d'une hallucination ?

Les années passent. Sous le regard de l'historien, la toile de sens s'effiloche, tandis qu'une autre se tisse à sa place. Les parents de John meurent, puis ses frères et sœurs, et ses amis. La mode n'est plus aux ménestrels qui chantent les croisades, mais aux pièces de théâtre qui racontent des histoires d'amour tragiques. Un incendie détruit entièrement le château de famille. Quand il est reconstruit, plus trace de l'épée de grand-papa Henry. En plein hiver, un orage brise les vitraux de l'église : les nouveaux ne représentent plus Godefroy de Bouillon et les pécheurs en enfer, mais le triomphe du roi d'Angleterre sur le roi de France. Le prêtre du pays a cessé de parler du pape comme de « notre Saint-Père » pour le traiter de « diable romain ». À l'université voisine, des savants déchiffrent des manuscrits grecs anciens, dissèquent des cadavres et, derrière des portes closes, chuchotent tranquillement que l'âme n'existe peut-être pas.

Les années passent. À la place de l'ancien château, se dresse aujourd'hui

un centre commercial. Le cinéma du coin donne pour la énième fois *Monty Python : sacré Graal !*. À l'église, un vicaire désœuvré exulte de voir passer deux touristes japonais. Il leur explique longuement les vitraux ; ils lui répondent par un sourire poli, hochant la tête sans rien comprendre. Sur les marches, à l'extérieur, une bande de jeunes jouent avec leurs iPhones. Sur YouTube, ils regardent un nouveau remix d'« Imagine » de John Lennon : « Imagine qu'il n'y a pas de paradis, chante Lennon, c'est facile si tu essaies. » Un balayeur de rue pakistanais nettoie le trottoir, tandis que sur un poste de radio voisin tombe la nouvelle : le carnage en Syrie continue, la réunion du Conseil de sécurité est dans l'impasse. Soudain s'ouvre une faille temporelle, un mystérieux rayon de lumière illumine le visage de l'un des adolescents qui annonce : « Je vais combattre les infidèles et libérer la Terre sainte ! »

Les infidèles et la Terre sainte ? De nos jours, en Angleterre, ces mots n'ont plus le moindre sens. Même le vicaire penserait probablement que l'ado traverse un épisode psychotique. En revanche, si un jeune Anglais décide de rejoindre Amnesty International et de se rendre en Syrie pour protéger les droits de l'homme parmi les réfugiés, on verra en lui un héros. Au Moyen Âge, on l'aurait pris pour un dingue. Dans l'Angleterre du XIIe siècle, personne ne savait ce qu'étaient les droits de l'homme. Tu veux aller au Moyen-Orient et risquer ta vie non pas pour tuer des musulmans, mais pour protéger un groupe de musulmans d'un autre ? Tu as perdu la tête.

Ainsi va l'histoire. Les gens tissent une toile de sens, y croient de tout leur cœur, mais tôt ou tard la toile s'effiloche ; quand on se retourne sur le passé, on ne comprend pas comment on a pu la prendre au sérieux. Avec le recul, partir en croisade dans l'espoir d'entrer au paradis semble relever de la folie pure. Avec le recul, la guerre froide paraît plus insensée encore. Comment, voici trente ans, des gens étaient-ils prêts à risquer l'holocauste nucléaire à cause de leur croyance au paradis communiste ? Dans cent ans, notre croyance à la démocratie et aux droits de l'homme pourrait paraître tout aussi incompréhensible à nos descendants.

## Âge d'or

Les Sapiens sont les maîtres du monde parce qu'eux seuls peuvent tisser une toile de sens intersubjective : une toile de lois, de forces, d'entités et de lieux qui n'existent que dans leur imagination commune. Cette toile leur permet à eux seuls d'organiser des croisades, des révolutions socialistes et des mouvements de défense des droits de l'homme.

D'autres animaux peuvent aussi imaginer diverses choses. Un chat qui guette une souris peut bien ne pas la voir, mais peut tout à fait imaginer sa forme et même son goût. Pour autant qu'on le sache, cependant, les chats ne peuvent imaginer que des choses qui existent vraiment, comme les souris. Ils ne sauraient imaginer des choses qu'ils n'ont jamais vues, senties ou goûtées, comme le dollar, Google ou l'Union européenne. Seuls les Sapiens peuvent se représenter pareilles chimères.

En conséquence, tandis que les chats et les autres animaux sont cantonnés au champ de l'objectif et ne se servent de leur système de communication que pour décrire la réalité, Sapiens utilise le langage pour créer des réalités entièrement nouvelles. Au cours des soixante-dix dernières années, les réalités intersubjectives que Sapiens a inventées sont devenues plus puissantes encore, en sorte que les siens dominent aujourd'hui le monde. Les chimpanzés, les éléphants, les forêts tropicales amazoniennes et les glaciers arctiques survivront-ils au XXIe siècle ? Cela dépend des souhaits et des décisions d'entités intersubjectives comme l'Union européenne et la Banque mondiale : des entités qui n'existent que dans notre imagination partagée.

Aucun autre animal ne peut se mesurer à nous : faute d'avoir non pas une âme ou un esprit, mais l'imagination nécessaire. Les lions peuvent courir, bondir, griffer et mordre. Ils ne peuvent ouvrir un compte en

banque ni faire un procès. Et, au XXIe siècle, un banquier qui sait engager des poursuites est autrement plus puissant que le lion le plus féroce de la savane.

Outre qu'elle distingue les humains des autres animaux, cette faculté de créer des entités intersubjectives distingue aussi les humanités des sciences de la vie. Les historiens cherchent à comprendre le développement d'entités intersubjectives comme les dieux et les nations, tandis que les biologistes ne reconnaissent guère l'existence de pareilles choses. Certains croient qu'il nous suffirait de pouvoir déchiffrer le code génétique et d'identifier chaque neurone du cerveau pour connaître tous les secrets de l'humanité. Après tout, si les humains n'ont pas d'âme, et si les pensées, les émotions et les sensations ne sont que des algorithmes biochimiques, pourquoi la biologie ne pourrait-elle pas expliquer tous les caprices des sociétés humaines ? Dans cette perspective, les croisades étaient de simples conflits territoriaux liés aux pressions de l'évolution, et les chevaliers anglais partis combattre Saladin en Terre sainte ne différaient en rien de loups essayant de s'approprier le territoire d'une meute voisine.

Les humanités, en revanche, insistent sur l'importance des entités intersubjectives, qu'on ne saurait réduire aux hormones et aux neurones. Penser historiquement signifie attribuer un réel pouvoir au contenu de nos histoires imaginaires. Bien entendu, les historiens n'ignorent pas les facteurs objectifs, comme les changements climatiques et les mutations génétiques, mais ils donnent bien plus d'importance aux histoires que les gens inventent et croient. Si la Corée du Nord et la Corée du Sud sont si différentes l'une de l'autre, ce n'est pas que les habitants de Pyongyang n'ont pas les mêmes gènes que ceux de Séoul, ou que le Nord est plus froid et plus montagneux. C'est que le Nord est guidé par des fictions très différentes.

Peut-être, un jour, des percées de la neurobiologie nous permettront-elles d'expliquer le communisme et les croisades en termes strictement biochimiques. Mais nous en sommes encore très loin. Au XXIe siècle, la frontière entre l'histoire et la biologie est susceptible de se brouiller : non

parce que nous allons découvrir des explications biologiques aux événements historiques, mais parce que des fictions idéologiques serviront à réécrire des brins d'ADN ; des intérêts politiques et économiques réaménageront le climat ; et la géographie des montagnes et des rivières laissera la place au cyberespace. Comme les fictions humaines seront traduites en codes génétiques et électroniques, la réalité intersubjective avalera la réalité objective, et la biologie fusionnera avec l'histoire. Au XXI[e] siècle, la fiction pourrait bien devenir la force la plus puissante de la Terre, plus encore que les astéroïdes aux trajectoires aléatoires et la sélection naturelle. Si nous voulons comprendre notre futur, il ne suffira guère de décoder les génomes et de percer les codes à jour. Nous devons aussi déchiffrer les fictions qui donnent sens au monde.

*Deuxième partie*

# *HOMO SAPIENS* DONNE SENS AU MONDE

*Quel genre de monde les humains ont-ils créé ?*

*Comment les humains se sont persuadés que, non contents de dominer le monde, ils lui donnent aussi du sens ?*

*Comment l'humanisme – le culte de l'humanité – est-il devenu la plus importante de toutes les religions ?*



20. Le Créateur : Jackson Pollock dans un moment d’inspiration.

# 4.
# Les conteurs

Les animaux comme les loups et les chimpanzés vivent dans une réalité double. D'un côté, ils sont familiers des entités objectives extérieures à eux, comme les arbres, les rochers et les rivières. De l'autre, ils sont conscients des expériences subjectives en eux, tels la peur, la joie et le désir. Les Sapiens, en revanche, vivent dans une réalité composée de trois strates. Outre les arbres et les rivières, les peurs et les désirs, le monde de Sapiens contient aussi des récits sur l'argent, les dieux, les nations et les sociétés anonymes. Au fil de l'histoire, le poids des dieux, des nations et des sociétés s'est accru aux dépens de celui des rivières, des peurs et des désirs. Il existe encore beaucoup de rivières dans le monde, et les gens restent mus par leurs peurs et leurs désirs ; Jésus-Christ, la République française et Apple ont cependant construit des barrages et domestiqué les rivières tout en apprenant à façonner nos angoisses et aspirations les plus profondes.

Puisque les nouvelles technologies du XXI^e siècle sont susceptibles de rendre ces fictions plus puissantes encore, comprendre notre avenir exige de comprendre comment les histoires concernant Jésus-Christ, la République française et Apple ont gagné un tel pouvoir. Les hommes pensent qu'ils font l'histoire, mais l'histoire tourne en fait autour de cette toile de fictions. Les capacités élémentaires des individus n'ont guère changé depuis l'âge de pierre. De fait, si changement il y a eu, c'est probablement dans le sens d'une atrophie. Mais la toile d'histoires a gagné

en force, poussant l’âge de pierre à céder la place à l’âge du silicium.

Tout a commencé voici quelque soixante-dix mille ans, quand la révolution cognitive a permis à Sapiens de parler de choses qui n’existaient que dans son imagination. Au cours des soixante mille années suivantes, Sapiens a tissé maintes toiles fictives, mais celles-ci sont restées restreintes et localisées. L’esprit d’un ancêtre révéré par une tribu était totalement inconnu des tribus voisines, et les coquillages qui étaient précieux dans une localité perdaient toute valeur sur l’autre flanc de la montagne. Les esprits ancestraux et les coquillages précieux donnaient encore à Sapiens un avantage immense, parce qu’ils permettaient à des centaines, voire des milliers, d’entre eux de coopérer efficacement – bien au-delà de ce dont les Néandertal ou les chimpanzés étaient capables. Tant que les Sapiens restèrent des chasseurs-cueilleurs, ils ne purent coopérer à grande échelle, parce qu’il était impossible de nourrir une ville ou un royaume par la chasse et la cueillette. De ce fait, les esprits, les fées et les démons de l’âge de pierre étaient des entités relativement peu puissantes.

La révolution agricole, commencée voici douze mille ans, a assuré la base matérielle nécessaire à l’élargissement et au renforcement des réseaux intersubjectifs. L’agriculture permit de nourrir des milliers de gens dans des villes surpeuplées et les milliers de soldats des armées disciplinées. Mais les toiles intersubjectives se heurtèrent alors à un nouvel obstacle. Pour préserver les mythes collectifs et organiser la coopération de masse, les premiers paysans s’en remirent aux capacités de traitement des données du cerveau humain – strictement limitées.

Les paysans croyaient aux histoires de grands dieux. Ils bâtirent des temples à leur dieu favori, organisèrent des fêtes en son honneur, lui offrirent des sacrifices et lui donnèrent terres, dîmes et présents. Dans les premières villes sumériennes antiques, voici près de six mille ans, les temples n’étaient pas seulement des lieux de culte, mais aussi les foyers politiques et économiques les plus importants. Les dieux sumériens avaient une fonction analogue à celle des marques et entreprises modernes. De nos jours, les entreprises sont des entités juridiques fictives qui possèdent des biens, prêtent de l’argent, embauchent des employés et font des affaires.

Dans les villes antiques d'Uruk, de Lagash et de Shuruppak, les dieux fonctionnaient comme des entités juridiques qui pouvaient posséder champs et esclaves, accorder et recevoir des prêts, verser des salaires, construire des barrages et des canaux.

Comme les dieux ne mouraient jamais, et qu'ils n'avaient pas d'enfants pour se disputer leur héritage, ils ne cessèrent d'accumuler toujours plus de biens et de pouvoir. Un nombre croissant de Sumériens se retrouvèrent employés des dieux, leur empruntant et labourant leurs terres tout en leur versant impôts et dîmes. De même qu'aujourd'hui à San Francisco John est employé par Google tandis que Mary travaille chez Microsoft, dans l'antique Uruk, une personne était employée par le grand dieu Enki tandis que son voisin travaillait pour la déesse Inanna. Les temples d'Enki et d'Inanna dominaient l'horizon d'Uruk, et leurs logos divins marquaient les édifices, les produits et les vêtements. Pour les Sumériens, Enki et Inanna étaient aussi réels que pour nous Google et Microsoft. En comparaison de leurs prédécesseurs – les spectres et les esprits de l'âge de pierre –, les dieux sumériens étaient des entités très puissantes.

Il va sans dire que les dieux ne dirigeaient pas réellement leurs affaires, pour la simple raison qu'ils n'existaient que dans l'imagination des hommes. Les activités au jour le jour étaient gérées par les prêtres du temple (tout comme Google et Microsoft ont des hommes de chair et d'os pour gérer leurs affaires). Toutefois, à mesure que les dieux acquéraient toujours plus de biens et de pouvoir, les prêtres ne pouvaient plus faire face. Ils pouvaient bien représenter le puissant dieu du ciel ou l'omnisciente déesse de la terre, mais ils étaient eux-mêmes des mortels faillibles. Ils avaient du mal à se rappeler quels domaines, vergers ou champs appartenaient à la déesse Inanna, quels employés de celle-ci avaient déjà touché leurs gages, quels métayers n'avaient pas payé leur loyer et le taux d'intérêt que la déesse appliquait à ses débiteurs. C'est une des raisons majeures pour lesquelles, à Sumer comme partout ailleurs dans le monde, les réseaux de coopération humaine ne purent sensiblement s'étendre même des milliers d'années après la révolution agricole : il n'existait ni royaumes immenses, ni vastes réseaux commerciaux, ni

religions universelles.

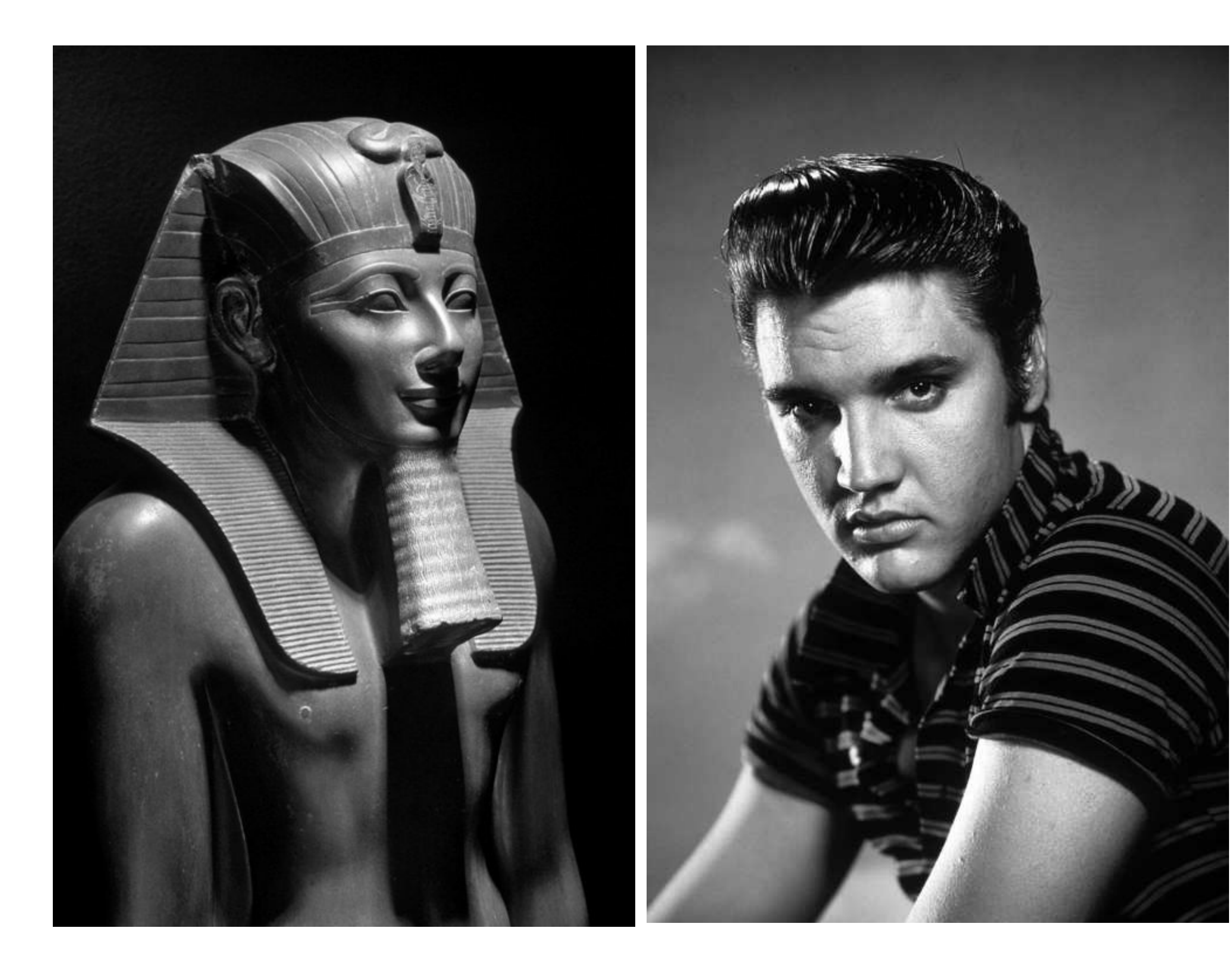
Cet obstacle fut finalement éliminé voici quelque cinq mille ans, quand les Sumériens inventèrent à la fois l'écriture et l'argent. Ces frères siamois – nés de mêmes parents au même moment et au même endroit – repoussèrent les limites du cerveau humain en matière de traitement de données. L'écriture et l'argent permirent de collecter l'impôt auprès de centaines de milliers de gens, d'organiser des bureaucraties complexes et d'instaurer de vastes royaumes. À Sumer, ceux-ci étaient dirigés au nom des dieux par des prêtres-rois humains. Dans la vallée du Nil voisine, la population alla encore plus loin, fusionnant le prêtre-roi et le dieu pour créer un dieu vivant : Pharaon.

Pour les Égyptiens, Pharaon était un vrai dieu, et non un simple acolyte divin. L'Égypte entière appartenait à ce dieu, et tout le monde devait obéir à ses ordres et payer les impôts qu'il levait. Dans les temples sumériens comme dans l'Égypte pharaonique, le dieu ne gérait pas lui-même son empire économique. Certains pharaons régnèrent d'une main de fer ; d'autres passaient leurs journées à banqueter et à festoyer. Dans les deux cas, cependant, l'administration concrète était laissée à des milliers de fonctionnaires lettrés. Comme tout être humain, Pharaon avait un corps biologique, avec des besoins, des désirs et des émotions biologiques. Mais le pharaon biologique était sans grande importance. Le vrai maître de la vallée du Nil était un pharaon imaginaire qui n'existait que dans les histoires que se racontaient des millions d'Égyptiens.

Tandis que, dans sa capitale de Memphis, Pharaon dégustait des raisins dans son palais et badinait avec ses épouses et maîtresses, ses hommes sillonnaient le royaume, de la côte méditerranéenne au désert de Nubie. Les bureaucrates calculaient les impôts que devait payer chaque village, les notaient sur leurs longs rouleaux de papyrus qu'ils envoyaient à Memphis. Quand arrivait de Memphis l'ordre écrit de recruter des soldats pour l'armée ou des ouvriers pour un chantier, les officiels rassemblaient les hommes nécessaires. Ils calculaient combien de blé contenaient les greniers royaux ; combien de journées de travail étaient nécessaires pour nettoyer canaux et réservoirs, mais aussi la quantité de canards et de porcs

qu’il fallait envoyer à Memphis pour que le harem de Pharaon fît bombance. Même lorsque le dieu vivant mourait, et que son corps était embaumé puis transporté dans un extravagant cortège funèbre jusqu’à la nécropole royale située hors de la capitale, la bureaucratie continuait de tourner. Les officiels ne cessaient de remplir des rouleaux, de collecter des impôts, d’envoyer des ordres et d’huiler les rouages de la machine pharaonique.

Si les dieux sumériens nous rappellent les marques des entreprises actuelles, le dieu vivant Pharaon peut, lui, être comparé aux produits marketing modernes que sont devenues des personnalités comme Elvis Presley, Madonna ou Justin Bieber. Comme Pharaon, Elvis avait lui aussi un corps avec son lot de besoins, de désirs et d’émotions biologiques. Elvis mangeait, buvait et dormait. Pourtant, il était bien plus qu’un corps biologique. Comme Pharaon, Elvis était une histoire, un mythe, une marque, et la marque était autrement plus importante que le corps biologique. Du vivant d’Elvis, cette marque engrangea des millions de dollars en vendant disques, billets, posters et droits, mais Elvis en personne n’accomplissait qu’une petite fraction du travail nécessaire. Le gros de celui-ci était le fait d’une petite armée d’agents, d’avocats, de producteurs et de secrétaires. Aussi, quand le Elvis biologique est mort, la marque continua de prospérer. Aujourd’hui encore, les fans achètent les posters et les albums du King ; les stations de radio continuent de payer des droits d’auteur ; et, chaque année, plus de un demi-million de pèlerins affluent à Graceland, la nécropole du King à Memphis, dans le Tennessee.



21. Les marques ne sont pas une invention moderne. Tout comme Elvis Presley, Pharaon était aussi une marque avant d’être un organisme vivant. Pour des millions de fidèles, son image comptait bien plus que sa réalité charnelle, et ils continuaient de l’adorer longtemps après sa mort.

*

Avant l’invention de l’écriture, les histoires étaient circonscrites par la capacité de mémoire limitée des cerveaux humains. On ne pouvait inventer des histoires exagérément complexes dont les gens ne pouvaient se souvenir. Avec l’écriture, cependant, il devint soudain possible de créer des histoires très longues et compliquées, stockées sur des tablettes et des papyrus plutôt que dans la tête des hommes. Aucun ancien Égyptien ne se souvenait de la totalité des terres, des impôts et des dîmes de Pharaon. Elvis Presley n’a même jamais lu tous les contrats signés en son nom ; il n’y a pas âme qui vive qui soit familière de la totalité des lois et règlements de l’Union européenne ; aucun banquier ou agent de la CIA ne saurait suivre le parcours de chaque dollar à travers le monde. Tous ces détails

infimes sont pourtant consignés quelque part, et l'ensemble des documents pertinents définit l'identité et le pouvoir de Pharaon ou d'Elvis, de l'Union européenne et du dollar.

L'écriture permit donc aux humains d'organiser toutes les sociétés de façon algorithmique. Nous avons rencontré le terme « algorithme » en essayant de comprendre ce que sont les émotions et comment le cerveau fonctionne. Nous l'avons alors défini comme un ensemble d'étapes méthodiques qui peuvent servir à faire des calculs, résoudre des problèmes et prendre des décisions. Dans les sociétés illettrées, les calculs et les décisions se font toujours de tête. Dans les sociétés lettrées, les gens sont organisés en réseaux, si bien que chacun n'est que le modeste élément d'un immense algorithme, et c'est celui-ci dans sa totalité qui prend les décisions importantes. Telle est l'essence de la bureaucratie.

Pensez, par exemple, à un hôpital moderne. Sitôt votre arrivée, le bureau d'accueil vous remet un formulaire et vous demande de répondre à un ensemble prédéterminé de questions. Vos réponses sont transmises à une infirmière, qui les compare au règlement de l'hôpital pour décider quels tests préliminaires vous devez subir. Elle prend ensuite votre tension et votre rythme cardiaque, par exemple, puis prélève un échantillon de sang. Le médecin de service examine les résultats et suit un protocole strict pour décider du service où vous serez admis. Là, vous subissez des examens bien plus approfondis – radiographie ou IRM – conformément aux dispositions émises par d'épais guides médicaux. Les spécialistes analysent alors les résultats, en accord avec des bases de données statistiques reconnues, décidant des médicaments à vous administrer et des autres tests que vous allez subir.

Du fait de cette structure algorithmique, peu importe l'identité du réceptionniste, de l'infirmière ou du médecin de service. Leur personnalité, leurs opinions politiques et leurs humeurs du moment sont sans importance. Dès lors que tous suivent les règles et les protocoles, ils ont une bonne chance de vous guérir. Suivant l'idéal algorithmique, votre destin est entre les mains du « système », non pas entre celles de mortels de chair et d'os qui occupent tel ou tel poste.

Ce qui est vrai des hôpitaux l’est aussi des armées, des prisons, des écoles et des entreprises – comme des anciens royaumes. Certes, l’Égypte antique était techniquement bien moins sophistiquée qu’un hôpital moderne, mais elle suivait le même principe algorithmique. La plupart des décisions y étaient prises non pas par un sage unique, mais par un réseau d’officiels liés les uns aux autres *via* des papyrus et des pierres gravées. Agissant au nom du dieu vivant Pharaon, le réseau restructurait la société humaine et refaçonnait le monde naturel. Par exemple, les pharaons Sésostris III et son fils Amenemhat III, qui régnèrent en Égypte de 1878 à 1814 avant notre ère, creusèrent un canal reliant le Nil aux marais de la vallée du Fayoum. Un système complexe de barrages, de réservoirs et de canaux subsidiaires détournait une partie des eaux du Nil vers le Fayoum, créant un immense lac artificiel retenant 50 milliards de mètres cubes d’eau[(1)]. En comparaison, le lac Mead, le plus grand réservoir artificiel des États-Unis (formé par le barrage Hoover), retient tout au plus 35 milliards de mètres cubes d’eau.

Le grand chantier du Fayoum donna à Pharaon le pouvoir de réguler le Nil, d’empêcher des crues destructrices et de garantir de précieuses ressources en eau en période de sécheresse. En outre, de marais infestés de crocodiles au milieu d’un désert stérile, il fit de la vallée du Fayoum le grenier de l’Égypte. Sur la rive du nouveau lac artificiel fut bâtie la nouvelle ville de Chédyt, que les Grecs appelèrent Crocodilopolis – la ville des crocodiles. Elle était dominée par le temple du dieu crocodile Sobek, identifié à Pharaon (des statues de l’époque le représentent parfois avec une tête de crocodile). Le temple hébergeait un crocodile sacré, Petsuchos, considéré comme l’incarnation vivante de Sobek. De même que le dieu vivant Pharaon, le dieu vivant Petsuchos était choyé par les prêtres qui offraient à l’heureux reptile des repas fastueux et même des jouets, l’habillant de manteaux d’or et de couronnes incrustées de pierres précieuses. Après tout, Petsuchos était la marque des prêtres ; leur autorité et leur gagne-pain dépendaient de lui. À la mort de Petsuchos, un nouveau crocodile était aussitôt choisi pour le remplacer, tandis que le mort était soigneusement embaumé et momifié.

Au temps de Sésostris III et Amenemhat III, les Égyptiens n'avaient ni bulldozers ni dynamite. Ils n'avaient pas même d'outils de fer, de chevaux de trait ou de roues (la roue ne devint d'usage courant en Égypte qu'autour de 1500 avant notre ère). Les outils de bronze passaient pour une technologie de pointe, mais ils étaient si coûteux et si rares que la majeure partie des travaux de construction se faisaient avec des outils de pierre et de bois, maniés par la force musculaire des hommes. Beaucoup de gens prétendent que les grands édifices de l'Égypte antique – barrages, réservoirs et pyramides – ont dû être construits par des *aliens* venus de l'espace. Comment une culture ignorant la roue et le fer aurait-elle en effet pu accomplir de tels prodiges ?

La vérité est tout autre. Les Égyptiens ne construisirent pas le lac Fayoum et les pyramides avec l'aide d'extraterrestres, mais grâce à leurs extraordinaires talents d'organisateurs. S'en remettant à des milliers de bureaucrates lettrés, Pharaon recruta des ouvriers par dizaines de milliers et amassa suffisamment de nourriture pour les entretenir des années durant. Quand des dizaines de milliers d'ouvriers coopèrent plusieurs décennies d'affilée, ils peuvent construire un lac artificiel ou une pyramide, même avec des outils de pierre.

Bien entendu, c'est à peine si Pharaon lui-même leva le petit doigt. Ce n'est pas lui qui collecta les impôts ou dessina les plans. Assurément, il n'a jamais tenu de pelle. En revanche, les Égyptiens croyaient que seules les prières au dieu vivant Pharaon et à son protecteur céleste, Sobek, pouvaient préserver la vallée du Nil de crues et de sécheresses dévastatrices. Ils avaient raison. Pharaon et Sobek étaient des entités imaginaires qui ne faisaient rien pour augmenter ou abaisser le niveau du Nil, mais quand des millions de gens crurent en eux et coopérèrent pour bâtir des barrages et creuser des canaux, les inondations et les sécheresses se firent rares. En comparaison des dieux sumériens, sans parler des esprits de l'âge de pierre, les dieux de l'ancienne Égypte étaient des entités réellement puissantes qui fondaient des villes, levaient des armées et contrôlaient la vie de millions d'hommes, de vaches et de crocodiles.

Il peut paraître étrange d'attribuer à des entités imaginaires la

construction ou le contrôle des choses. De nos jours, cependant, nous disons couramment que les États-Unis ont produit la première bombe nucléaire, que la Chine a construit le barrage des Trois-Gorges et que Google fabrique une voiture autonome. Alors pourquoi ne pas dire que Pharaon a construit un réservoir et Sobek creusé un canal ?

## Vivre sur papier

L’écriture a donc facilité l’apparition de puissantes entités fictives qui organisèrent l’activité de millions de gens et remodelèrent la réalité des fleuves, des marais et des crocodiles. Dans le même temps, elle a aidé les humains à croire à l’existence de ces entités fictives en les habituant à faire l’expérience de la réalité par le truchement de symboles abstraits.

Les chasseurs-cueilleurs passaient leurs journées à grimper aux arbres, chercher des champignons et chasser le sanglier et le lapin. Les paysans travaillaient toute la journée aux champs, labourant, moissonnant, broyant le grain et prenant soin des animaux de ferme. Leur réalité quotidienne était celle de la terre boueuse sous leurs pieds nus, de l’odeur des bœufs tirant la charrue et du goût du pain chaud tout juste sorti du four. Les scribes de l’Égypte antique, à l’opposé, consacraient le plus clair de leur temps à lire, écrire et calculer. Leur réalité quotidienne consistait en des marques d’encre sur des rouleaux de papyrus, qui servaient à déterminer qui possédait quel champ, combien coûtait un bœuf et le montant des impôts annuels dont devaient s’acquitter les paysans. D’un coup de stylet, un scribe pouvait décider du sort de tout un village.

Jusque dans les Temps modernes, l’immense majorité de la population demeura illettrée, mais les administrateurs les plus haut placés voyaient de plus en plus la réalité par le truchement de textes écrits. Pour cette élite lettrée – que ce soit dans l’Égypte ancienne ou dans l’Europe du XXe siècle –, tout ce qui était écrit sur un bout de papier était au moins aussi réel que les arbres, les bœufs et les êtres humains.

Au printemps 1940, quand les nazis envahirent le nord de la France, une bonne partie de la population juive tenta de fuir vers le sud. Pour franchir la frontière, les fugitifs avaient besoin de visas pour l’Espagne et le

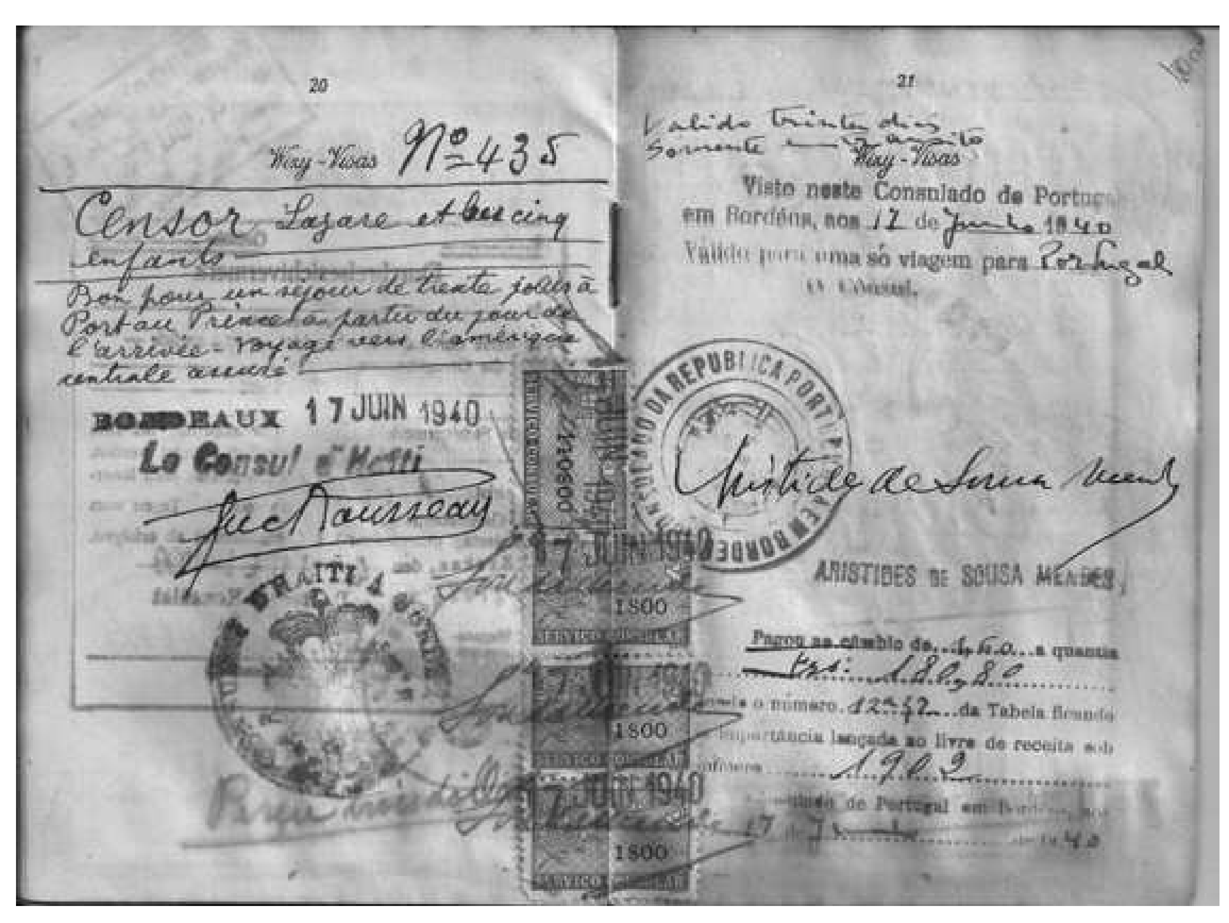
Portugal ; avec une nuée d'autres réfugiés, des dizaines de milliers de Juifs assiégèrent le consulat portugais de Bordeaux dans un effort désespéré pour obtenir le bout de papier salvateur. Le gouvernement portugais interdit à ses consuls en poste en France de délivrer des visas sans l'accord préalable du ministère des Affaires étrangères, mais le consul de Bordeaux, Aristides de Sousa Mendes, décida de passer outre, faisant fi de trente ans de carrière diplomatique. Alors que les chars nazis s'approchaient de Bordeaux, Sousa Mendes et son équipe travaillèrent sans relâche dix jours d'affilée, prenant à peine le temps de dormir, à seule fin de délivrer des visas et de tamponner des bouts de papier. Sousa Mendes distribua des milliers de visas avant de s'écrouler, épuisé.



22. Aristides de Sousa Mendes, l'ange au tampon de caoutchouc.

Le gouvernement portugais, qui ne tenait guère à accepter tous ces réfugiés, envoya des agents reconduire au pays le consul récalcitrant et le raya du corps diplomatique. Les officiels, qui n'avaient cure du sort des

êtres humains, n'en avaient pas moins un profond respect des documents, et les visas que délivra Sousa Mendes en dépit des ordres furent ainsi respectés par les bureaucrates français, espagnols et portugais, permettant à pas moins de 30 000 personnes d'échapper au piège mortel des nazis. Avec pour seule arme un tampon de caoutchouc, Sousa Mendes fut responsable de la plus vaste opération de sauvetage conduite par un seul individu au cours de l'Holocauste[2].


20

Way-Visas N° 435

Censor Lazare et ses cinq enfants

BORDEAUX 17 JUIN 1940

Le Consul d'Haïti

21

Way-Visas

Visto neste Consulado de Portugal em Bordéus, aos 17 de Junho 1940

Válido para uma só viagem para Portugal

ARISTIDES DE SOUSA MENDES

1800

23. Un des milliers de visas salvateurs signés par Sousa Mendes en juin 1940.

Le caractère sacré de l'écrit n'a pas toujours eu des effets aussi positifs. De 1958 à 1961, la Chine communiste lança le Grand Bond en avant, Mao Zedong voulant transformer rapidement son pays en superpuissance. Désireux d'employer l'excédent céréalier pour financer d'ambitieux projets industriels et militaires, il ordonna le doublement puis le triplement de la production agricole. Des administrations centrales de Pékin, ses exigences impossibles firent leur chemin jusqu'au bas de l'échelle bureaucratique, passant par les administrateurs provinciaux pour arriver au chef de village.

Inquiets de formuler la moindre critique et désireux de s'attirer les bonnes grâces de leurs supérieurs, les responsables locaux concoctèrent des rapports imaginaires qui faisaient état de hausses spectaculaires de la production agricole. Les chiffres truqués remontèrent les échelons de la hiérarchie bureaucratique, et chaque cadre les exagéra encore, ajoutant ici ou là un zéro d'un trait de plume.

De ce fait, en 1958, le gouvernement chinois croyait la production annuelle de céréales de 50 % plus élevée qu'elle ne l'était vraiment. Se fiant aux rapports, il en vendit des millions de tonnes à des pays étrangers en échange d'armes et de machines, et partit de l'idée que le reste suffirait pour nourrir la population chinoise. Il en résulta la pire famine de l'histoire et la mort de dizaines de millions de Chinois[3].

Pendant ce temps, les rapports enthousiastes décrivant le miracle agricole chinois se répandirent à travers le monde. Julius Nyerere, l'idéaliste président de la Tanzanie, en fut très impressionné. Afin de moderniser l'agriculture de son pays, il décida de créer des fermes collectives sur le modèle chinois. Face aux objections des paysans, il envoya l'armée et la police détruire les villages traditionnels et réinstaller de force des centaines de milliers de paysans sur les nouvelles fermes collectives.

La propagande gouvernementale présentait ces fermes comme des paradis miniatures. Beaucoup, cependant, n'existaient que sur les documents officiels. Les protocoles et rapports rédigés à Dar es Salam, la capitale, indiquaient qu'à telle ou telle date les habitants de tel ou tel village avaient été déplacés vers telle ou telle ferme. En réalité, quand les villageois parvenaient à destination, ils ne trouvaient absolument rien. Ni maisons, ni champs, ni outils. Les autorités n'en faisaient pas moins état de grands succès, dûment rapportés au président Nyerere. En fait, en moins de dix ans, la Tanzanie qui était le premier exportateur agricole d'Afrique devint importatrice nette et ne put se nourrir sans aide extérieure. En 1979, 90 % des paysans tanzaniens vivaient sur des fermes collectives, responsables de 5 % seulement de la production agricole du pays[4].

Bien que l'histoire de l'écriture soit riche en incidents de ce genre, les

bénéfices d'une administration plus efficace l'ont généralement emporté sur les pertes, du moins dans la perspective du gouvernement. Aucun dirigeant ne pouvait résister à la tentation d'essayer de modifier la réalité d'un trait de crayon ; en cas de catastrophe, le remède semblait être d'écrire des mémoires toujours plus volumineux tout en multipliant plus que jamais codes, édits et directives.

Si l'écrit fut sans doute conçu comme un modeste moyen de décrire la réalité, il devint peu à peu un instrument puissant pour la remodeler. Quand les rapports officiels se heurtaient à la réalité objective, c'était souvent la réalité qui devait céder. Quiconque a jamais eu affaire au fisc, au système éducatif ou à toute autre bureaucratie complexe sait que la vérité n'importe guère. Ce qui figure sur le formulaire est bien plus important.

## Saintes Écritures

Est-il vrai qu'en cas de collision entre texte et réalité, celle-ci doive parfois céder ? N'est-ce pas là pure calomnie, classique mais outrée, des systèmes bureaucratiques ? Qu'ils servent Pharaon ou Mao Zedong, la plupart des bureaucrates étaient des gens raisonnables et auraient certainement eu le raisonnement suivant : « Nous utilisons l'écriture pour décrire la réalité des champs, des canaux et des greniers. Si la description est exacte, nous prenons des décisions réalistes. Si elle ne l'est pas, elle provoque des famines, voire des révoltes. Nous autres, ou les administrateurs de quelque régime futur, tirons la leçon de nos erreurs et nous efforçons de produire des descriptions plus conformes. Avec le temps, nos documents sont voués à devenir toujours plus précis. »

C'est vrai dans une certaine mesure, mais elle revient à négliger une dynamique historique opposée. À mesure qu'elles accumulent du pouvoir, les bureaucraties s'immunisent contre leurs propres erreurs. Plutôt que de changer d'histoires au gré de la réalité, elles peuvent changer la réalité au gré de leurs histoires. La réalité extérieure finit par correspondre à leurs chimères bureaucratiques, mais uniquement parce qu'elles ont fait violence à la réalité. Par exemple, les frontières de nombreux pays africains font peu de cas des fleuves, des chaînes de montagnes et des routes commerciales, divisent sans nécessité des zones historiques et économiques, et font fi des identités ethniques et religieuses locales. La même tribu peut se trouver déchirée entre plusieurs pays, alors qu'un même pays peut incorporer des fractions de multiples clans rivaux. Ces problèmes empoisonnent maints pays à travers le monde, particulièrement en Afrique où les frontières modernes ne reflètent pas les souhaits et les combats des nations locales. Elles ont été tracées par des bureaucrates

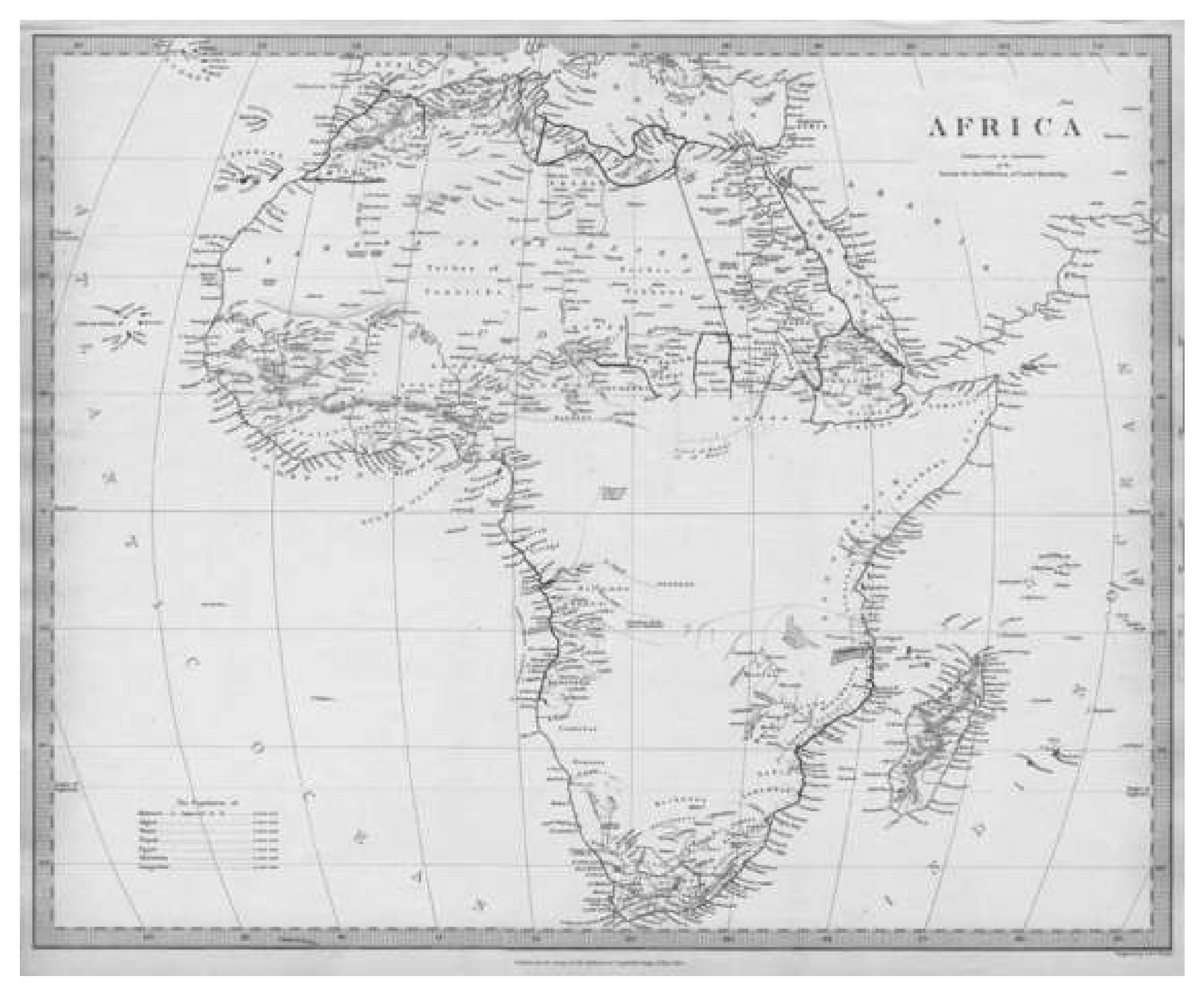
européens qui n’avaient jamais mis les pieds en Afrique.

À la fin du XIXe siècle, diverses puissances européennes revendiquèrent des territoires africains. Craignant que ces prétentions contradictoires ne débouchent sur une guerre européenne générale, les parties concernées se retrouvèrent à Berlin en 1884 et se partagèrent l’Afrique comme un gâteau. Or une bonne partie du continent restait *terra incognita* pour les Européens. Les Britanniques, les Français et les Allemands disposaient de cartes exactes des régions côtières et savaient où, précisément, le Niger, le Congo et le Zambèze se jetaient dans l’océan. En revanche, ils ne savaient pas grand-chose du cours de ces fleuves à l’intérieur des terres, des royaumes et des tribus qui vivaient sur leurs rives, ou de la religion, de l’histoire et de la géographie locales. Cela n’importait guère aux diplomates européens. Sur une table bien astiquée de Berlin, ils déroulèrent une carte à moitié vide de l’Afrique, esquissèrent quelques traits ici ou là, et se partagèrent le continent.

Quand, le moment venu, les Européens s’y aventurèrent munis de leur carte, ils découvrirent que nombre des frontières tracées à Berlin rendaient mal justice à la réalité géographique, économique et ethnique de l’Afrique. Toutefois, pour éviter de réveiller des tensions, les envahisseurs s’en tinrent à leurs accords, et ces lignes imaginaires devinrent les frontières effectives des colonies européennes. Dans la seconde moitié du XXe siècle, avec la désintégration des empires européens, les colonies accédèrent à l’indépendance. Les nouveaux pays acceptèrent alors les frontières coloniales, redoutant de provoquer sinon une chaîne sans fin de guerres et de conflits. Beaucoup de difficultés que traversent les pays africains actuels viennent de ce que leurs frontières ont peu de sens. Quand les écrits fantaisistes des bureaucraties européennes se heurtèrent à la réalité africaine, ce fut la réalité qui dut céder[(5)].

Nos systèmes éducatifs modernes fournissent maints autres cas où la réalité s’est inclinée devant l’écrit. Si je mesure la largeur de mon bureau, peu importe l’étalon que j’utilise. Que je dise 200 centimètres ou 78,74 pouces, elle reste la même. Mais quand les bureaucraties mesurent

les hommes, les critères retenus font toute la différence. Quand les écoles se mirent à évaluer les individus en leur attribuant des notes précises, la vie de millions d'étudiants et enseignants changea du tout au tout. Les notes sont une invention relativement récente. Les chasseurs-cueilleurs n'étaient jamais notés pour leurs prouesses, et des milliers d'années encore après la révolution agricole, peu d'établissements éducatifs utilisaient des notes précises. À la fin de l'année, un apprenti cordonnier médiéval ne recevait pas un bout de papier indiquant qu'il avait obtenu A en lacets, mais C en boucles. Au temps de Shakespeare, un étudiant quittait Oxford avec ou sans diplôme : personne ne songeait à lui attribuer 74 mais à donner 88 à un autre étudiant[6].




24. Carte européenne de l'Afrique au milieu du XIXe siècle. Les Européens ne savaient pas grand-chose de l'intérieur de ce continent, mais cela ne les empêcha pas de se le partager et d'en tracer les frontières.

Ce sont les systèmes éducatifs à grande échelle de l'ère industrielle qui

répandirent l’usage régulier des notes. Quand les usines et les ministères se furent habitués à employer le langage des chiffres, les écoles leur emboîtèrent le pas. Elles se mirent à jauger chaque étudiant en fonction de sa moyenne, tandis que la valeur de chaque professeur et principal était jugée selon la moyenne générale de l’école. Du jour où les bureaucrates adoptèrent ce critère d’évaluation, la réalité s’en trouva transformée.

À l’origine, les écoles étaient censées se concentrer sur l’éducation et l’instruction des élèves, et les notes n’étaient qu’un moyen de mesurer la réussite. Assez naturellement, cependant, les écoles ne tardèrent pas à se concentrer sur la quête de bonnes notes. Comme le sait tout enfant, enseignant ou inspecteur, les talents nécessaires à l’obtention de bonnes notes aux examens ne sont pas les mêmes que ceux dont on a besoin pour comprendre la littérature, la biologie ou les mathématiques. Tous savent que, si elles ont à choisir entre les deux, la plupart des écoles privilégieront les notes.

Le pouvoir des écrits connut son apogée avec l’apparition des Saintes Écritures. Les prêtres et les scribes des civilisations anciennes s’habituèrent à considérer les documents comme des guides de la réalité. Au départ, les textes leur parlaient de la réalité des impôts, des champs et des greniers. Mais à mesure que la bureaucratie accroissait son pouvoir, les textes gagnèrent aussi en autorité. Les prêtres dressaient la liste des biens de tel dieu, mais consignaient aussi ses actions, commandements et secrets. Les Écritures qui en résultèrent entendaient décrire la réalité dans sa totalité, et des générations de savants prirent l’habitude de rechercher toutes les réponses dans les pages de la Bible, du Coran ou des Védas.

En théorie, si un livre saint déformait la réalité, ses disciples le découvriraient tôt ou tard, et l’autorité du texte serait minée. Abraham Lincoln disait qu’on ne peut tromper tout le monde tout le temps. C’était prendre ses désirs pour des réalités. En pratique, le pouvoir des réseaux de coopération humaine dépend d’un équilibre délicat entre vérité et fiction. Si vous déformez trop la réalité, vous vous en trouverez affaibli, et vous ne serez pas en capacité de vous mesurer à des rivaux plus clairvoyants. Par ailleurs, on ne saurait organiser efficacement des gens en grand nombre

sans s’en remettre à des mythes fictifs. Si vous vous accrochez à une pure réalité, sans y mêler la moindre fiction, peu de gens vous suivront.

Si vous utilisiez une machine à remonter le temps pour envoyer un chercheur moderne en Égypte ancienne, il lui serait impossible de prendre le pouvoir en démasquant les fictions des prêtres locaux et en entretenant les paysans d’évolution, de relativité et de physique quantique. Bien entendu, si notre chercheur pouvait se servir de son savoir pour fabriquer des fusils et des pièces d’artillerie, il pourrait prendre un immense avantage sur Pharaon et le dieu crocodile Sobek. Mais pour extraire du minerai de fer, construire des hauts-fourneaux et produire de la poudre à canon, notre homme de science aurait besoin d’une foule de paysans travailleurs. Croyez-vous vraiment qu’il pourrait les inspirer en leur expliquant que l’énergie divisée par la masse égale la vitesse de la lumière au carré ? Si vous y croyez, allez donc tenter votre chance en Afghanistan ou en Syrie.

Les organisations humaines réellement puissantes – l’Égypte ancienne, les empires européens et le système scolaire moderne – ne sont pas nécessairement clairvoyantes. Leur pouvoir repose largement sur leur capacité d’imposer leurs croyances fictives à une réalité docile. C’est tout le principe de la monnaie, par exemple. L’État imprime des bouts de papier sans valeur, décrète qu’ils sont précieux puis les utilise pour calculer la valeur de tout le reste. Le gouvernement a le pouvoir de forcer les citoyens à payer leurs impôts avec ces bouts de papier, si bien qu’ils n’ont d’autre choix que de s’en procurer au moins quelques-uns. Dès lors, ces billets deviennent réellement précieux, les fonctionnaires sont légitimés dans leurs croyances, et puisque le gouvernement contrôle l’émission du papier-monnaie, son pouvoir s’accroît. Si quelqu’un proteste en disant « ce ne sont que des bouts de papier sans valeur ! », et se conduit comme si ce n’étaient que des bouts de papier sans valeur, il n’ira pas bien loin dans la vie.

Il en va de même quand le système éducatif déclare que les examens d’entrée sont la meilleure méthode pour évaluer les étudiants. Le système a suffisamment d’autorité pour influencer les normes d’admission dans les grandes écoles et les normes d’embauche dans l’administration publique et

le secteur privé. Les étudiants consacrent donc tous leurs efforts à obtenir de bonnes notes. Les postes convoités reviennent à ceux qui ont les meilleures notes, lesquels soutiennent naturellement le système qui les a mis en place. Le contrôle du système éducatif sur les examens lui donne plus de pouvoir et accroît son influence sur les grandes écoles, les postes administratifs et le marché de l'emploi. Si quelqu'un proteste en disant « ce diplôme n'est qu'un bout de papier ! », et se conduit en conséquence, il n'ira pas bien loin non plus.

Les Saintes Écritures opèrent de la même manière. L'*establishment* religieux proclame que le Livre saint contient les réponses à toutes nos questions. Dans le même temps, il presse les cours de justice, les gouvernements et les entreprises de se conduire conformément aux enseignements du Livre. Quand un sage lit les Écritures puis observe le monde, il constate qu'ils concordent. « Les Écritures disent que vous devez payer des dîmes à Dieu – et, regardez, tout le monde le fait. Les Écritures disent que les femmes sont inférieures aux hommes et ne sauraient juger ni même témoigner à la cour – et, regardez, il n'y a pas de femmes juges et les cours rejettent leur témoignage. Les Écritures disent que quiconque étudie la parole de Dieu réussira – et, regardez, les bonnes places sont toutes occupées par des gens qui savent le Livre saint par cœur. »

Notre sage commencera naturellement à étudier le Livre saint et, parce qu'il est sage, deviendra un expert des Écritures et sera nommé juge. Devenu juge, il ne permettra pas aux femmes de témoigner devant la cour. Quand il se choisira un successeur, il désignera évidemment un homme qui connaît bien les textes. Si quelqu'un proteste : « ce livre n'est que du papier ! », et se conduit en conséquence, cet hérétique n'ira pas bien loin.

Elles ont beau tromper les gens sur la vraie nature de la réalité, les Écritures n'en conservent pas moins leur autorité pendant des milliers d'années. Par exemple, la perception biblique de l'histoire est fondamentalement lacunaire, mais elle a réussi à se propager à travers le monde, et des millions de gens y croient encore. La Bible a colporté une théorie monothéiste de l'histoire, affirmant que le monde est gouverné par un seul dieu tout-puissant dont la préoccupation suprême est de veiller sur

moi et mes agissements. S’il arrive quelque chose de bien, ce doit être une récompense de mes bonnes actions. Une catastrophe ? Ce ne saurait être qu’un châtiment de mes péchés.

Les Juifs anciens croyaient ainsi que s’ils souffraient de la sécheresse, ou si le roi de Babylone Nabuchodonosor avait envahi la Judée et exilé son peuple, c’étaient là certainement des châtiments divins de leurs péchés. Et si le roi de Perse Cyrus avait triomphé des Babyloniens et permis aux exilés juifs de rentrer chez eux et de reconstruire Jérusalem, c’est que Dieu, dans sa miséricorde, avait dû entendre leurs prières de repentance. La Bible n’admet pas la possibilité que la sécheresse puisse résulter d’une éruption volcanique aux Philippines ; que Nabuchodonosor ait pu envahir la Judée pour servir les intérêts commerciaux babyloniens ; et que le roi Cyrus ait eu ses propres raisons politiques de favoriser les Juifs. La Bible, en conséquence, ne montre pas la moindre velléité de comprendre l’écologie globale, l’économie babylonienne ou le système politique perse.

Cet égocentrisme caractérise tous les humains dans l’enfance. Dans toutes les religions et les cultures, les enfants se croient le centre du monde et s’intéressent assez peu aux situations et aux sentiments des autres. C’est bien pourquoi le divorce est traumatisant pour les enfants. Un enfant de cinq ans ne saurait comprendre qu’une chose importante se produise pour des raisons indépendantes de lui. Peu importe que papa et maman ne cessent de lui répéter qu’ils sont des personnes autonomes avec leurs problèmes et leurs désirs à eux et qu’ils n’ont pas divorcé à cause de lui : l’enfant ne saurait l’assimiler. Il est convaincu que tout arrive à cause de lui. La plupart des gens se défont de cette illusion infantile. Les monothéistes s’y accrochent jusqu’au jour de leur mort. Comme un enfant qui pense que ses parents se déchirent à cause de lui, le monothéiste est convaincu que les Perses combattent les Babyloniens à cause de lui.

Dès les temps bibliques, certaines cultures avaient une perception bien plus exacte de l’histoire. Les religions animistes et polythéistes représentaient le monde comme le terrain de jeu de nombreuses forces différentes, et non d’un seul dieu. Il était en conséquence facile, pour les animistes et les polythéistes, d’accepter que beaucoup d’événements

n'avaient aucun lien avec eux ou leur dieu favori, qu'ils n'étaient donc ni un châtiment de leurs péchés ni une récompense de leurs bonnes actions. Des historiens grecs comme Hérodote et Thucydide, ou chinois comme Sima Qian, élaborèrent des théories sophistiquées très proches de nos vues modernes. Ils expliquèrent que les guerres et les révolutions éclataient en raison de multiples facteurs politiques, sociaux et économiques. Des peuples pouvaient être victimes de la guerre sans qu'ils en soient responsables. En conséquence, Hérodote se prit d'un vif intérêt pour la politique perse, tandis que Sima Qian s'intéressa de près à la culture et à la religion des barbares des steppes[7].

Les chercheurs actuels donnent raison à Hérodote et à Sima Qian plutôt qu'à la Bible. C'est pourquoi tous les États modernes consacrent tant d'efforts à recueillir des renseignements sur les autres pays et à analyser les tendances écologiques, politiques et économiques globales. Quand l'économie américaine vacille, même les républicains évangéliques pointent un doigt accusateur sur la Chine au lieu d'invoquer leurs péchés.

Même si Hérodote et Thucydide comprenaient la réalité bien mieux que les auteurs de la Bible, celle-ci gagnait par K-O en cas d'affrontement entre les deux visions du monde. Ce furent les Grecs qui adoptèrent la vision de l'histoire des Juifs, et non l'inverse. Mille ans après Thucydide, les Grecs se persuadèrent que l'invasion des hordes barbares était certainement un châtiment divin de leurs péchés. Si fautive que fût la vision biblique du monde, elle offrait une meilleure base à la coopération humaine à grande échelle.

En vérité, aujourd'hui encore, quand ils prêtent serment, les présidents américains posent la main sur une Bible. De même, dans bien des pays à travers le monde, dont les États-Unis et le Royaume-Uni, les témoins, à la cour, posent la main sur une Bible en jurant de dire la vérité, toute la vérité et rien que la vérité. Il est paradoxal qu'ils jurent de dire la vérité sur un livre débordant de fictions, de mythes et d'erreurs.

## Mais ça marche !

Les fictions nous permettent de mieux coopérer, mais le prix à payer est que ces mêmes fictions déterminent aussi les objectifs de notre coopération. Nous pouvons donc avoir des systèmes de coopération très élaborés, au service de buts et d'intérêts fictifs. En conséquence, un système peut sembler bien marcher, mais seulement selon les critères du système en question.

« Notre système marche, dirait par exemple un mollah musulman. On compte 1,5 milliard de musulmans dans le monde, et il n'y a jamais eu plus de gens qui étudient le Coran et se soumettent à la volonté d'Allah. » Toute la question est cependant de savoir si c'est un bon étalon de mesure de la réussite. Le directeur d'une école dirait : « Notre système marche. Au cours des cinq dernières années, les résultats aux examens ont progressé de 7,3 %. » Mais est-ce bien la meilleure manière de juger une école ? Un dignitaire de l'Égypte ancienne dirait : « Notre système marche. Nous collectons plus d'impôts, creusons plus de canaux et construisons des pyramides plus grandes que tout autre peuple au monde. » L'Égypte pharaonique était certes leader mondial en termes de fiscalité, d'irrigation et de construction de pyramides. Mais est-ce cela qui compte vraiment ?

Les hommes ont de nombreux besoins matériels, sociaux et psychologiques. Que les paysans de l'Égypte ancienne aient connu plus d'amour et joui de meilleures relations sociales que leurs ancêtres chasseurs-cueilleurs est loin d'être évident, et en termes de nutrition, de santé et de mortalité infantile, il semble que leur vie ait été effectivement plus dure. Un document daté de 1850 environ avant notre ère, et donc du règne d'Amenemhat III – le pharaon qui créa le lac Fayoum –, parle d'un homme aisé, Khety, qui mit son fils Pépi à l'école pour qu'il apprenne le

métier de scribe. Sur le chemin de l'école, Khety décrivait la vie misérable des paysans, des ouvriers, des soldats et des artisans, afin d'encourager Pépi à consacrer toute son énergie à étudier, et à échapper ainsi au destin malheureux de la plupart des humains. Selon Khety, la vie d'un ouvrier agricole sans terre est pleine d'épreuves et de misère. Vêtu de guenilles, il travaille toute la journée et ses doigts sont couverts de cloques. Après quoi les hommes de Pharaon viennent l'astreindre aux travaux forcés. En contrepartie de son dur labeur, il ne reçoit pour tout paiement que la maladie. Même s'il s'en tire vivant, il sera épuisé et ruiné. Le sort du paysan propriétaire est à peine meilleur. Il passe ses journées à porter de l'eau dans des seaux, de la rivière à son champ. Ses épaules ploient sous la charge, et sa nuque se couvre de pustules purulentes. Le matin, il doit arroser son carré de poireaux, l'après-midi ses palmiers-dattiers, et le soir son champ de coriandre. Il finit par s'effondrer et meurt[(8)]. Le texte exagère peut-être à dessein, mais sans doute pas tellement. L'Égypte pharaonique était le royaume le plus puissant de l'époque, mais pour le simple paysan toute cette puissance était synonyme d'impôts et de labeur plutôt que d'hôpitaux et de sécurité sociale.

Ce n'était pas une tare exclusivement égyptienne. Même en 1850 de notre ère, malgré les immenses réalisations des dynasties chinoises, des empires islamiques et des royaumes européens, la vie de la personne moyenne n'était pas meilleure – et pouvait même être pire – que celle des chasseurs-cueilleurs archaïques. En 1850, un paysan chinois ou un ouvrier d'usine de Manchester travaillaient plus longtemps que leurs ancêtres chasseurs-cueilleurs ; leurs tâches étaient physiquement plus rudes, et mentalement moins épanouissantes ; leur alimentation était moins équilibrée ; leurs conditions d'hygiène incomparablement pires ; et les maladies infectieuses bien plus répandues.

Imaginez qu'on vous donne le choix entre ces deux séjours tout compris :

*Séjour âge de pierre* : premier jour, randonnée dans une forêt vierge ; la nuit, campement dans une clairière au bord d'une rivière. Deuxième jour, dix heures de canoë, camping sur les rives d'un petit lac. Troisième jour,

les indigènes vous apprendront à pêcher dans le lac et à cueillir des champignons dans les bois voisins.

*Séjour prolétaire moderne* : premier jour, dix heures de travail dans une usine textile polluée, et nuit dans un appartement exigu. Deuxième jour, dix heures de travail à la caisse d'un grand magasin local, puis retour le soir dans le même appartement. Troisième jour, les gens du coin vous apprendront à ouvrir un compte en banque et à remplir des formulaires pour faire un emprunt.

Quelle formule choisiriez-vous ?

Dans l'évaluation des réseaux de coopération humaine, tout dépend donc du critère et du point de vue adoptés. Jugeons-nous l'Égypte pharaonique en termes de production, de nutrition, voire d'harmonie sociale ? Nous focalisons-nous sur l'aristocratie, les simples paysans, ou les cochons et les crocodiles ? Loin d'être un récit unique, l'histoire est faite de milliers de récits alternatifs. Chaque fois que nous choisissons d'en raconter un, nous choisissons aussi de passer les autres sous silence.

Les réseaux humains de coopération se jugent habituellement selon des critères de leur cru et, on ne s'en étonnera pas, s'attribuent souvent de bonnes notes. En particulier, les réseaux humains construits au nom d'entités imaginaires comme les dieux, les nations et les sociétés, évaluent normalement leur réussite du point de vue de l'entité imaginaire. Une religion fonctionne si elle suit les commandements divins à la lettre ; une nation est glorieuse si elle promeut l'intérêt national ; une société prospère si elle produit beaucoup d'argent.

Quand on examine l'histoire d'un réseau humain, il est donc recommandé de s'arrêter de temps à autre pour examiner les choses dans la perspective d'une entité réelle. Comment savez-vous si une entité est réelle ? Facile : il suffit de se demander : « Peut-elle souffrir ? » Quand on incendie son temple, Zeus ne souffre pas. Si l'euro perd sa valeur, il ne souffre pas. Quand une banque fait faillite, elle ne souffre pas. Quand un pays en guerre essuie une défaite, il ne souffre pas vraiment. Ce n'est qu'une métaphore. En revanche, quand un soldat est blessé au combat, il souffre vraiment. Un paysan affamé qui n'a rien à manger souffre. Une

vache séparée de son veau nouveau-né souffre. C'est la réalité.

Bien entendu, la croyance aux fictions pourrait bien causer des souffrances. Par exemple, la croyance à des mythes nationaux et religieux pourrait déboucher sur une guerre où des millions de gens perdraient leur foyer, leurs membres, voire la vie. La cause de la guerre est fictionnelle, mais la souffrance est réelle à 100 %. C'est précisément pour cela que nous devons nous efforcer de distinguer la fiction de la réalité.

La fiction n'est pas mauvaise. Elle est vitale. Sans histoires communément acceptées à propos de choses comme la monnaie, les États ou les sociétés, aucune société humaine complexe ne saurait fonctionner. Impossible de jouer au football à moins que tout le monde ne croie aux mêmes règles artificielles ; impossible de profiter des avantages des marchés et des tribunaux sans faux-semblants du même genre. Mais les histoires ne sont que des outils. Elles ne doivent pas devenir nos buts ni nos étalons. Quand nous oublions qu'elles ne sont que des fictions, nous perdons tout contact avec la réalité. Nous engageons alors des guerres afin de « gagner de l'argent pour la société » ou « protéger l'intérêt national ». Les sociétés, la monnaie et les nations n'existent que dans notre imagination. Nous les avons inventées pour nous servir ; pourquoi sacrifier nos vies à leur service ?

Au XXIe siècle, nous allons créer des fictions plus puissantes et des religions plus totalitaires qu'à aucune autre époque. Avec l'aide des biotechnologies et des algorithmes informatiques, ces religions ne contrôleront pas seulement notre existence minute par minute ; elles pourront aussi modeler nos corps, nos cerveaux et nos esprits, et créer des mondes virtuels avec enfers et paradis. Être capable de distinguer la fiction de la réalité et la religion de la science deviendra donc plus difficile que jamais, mais aussi plus vital.

# 5.
# Le couple dépareillé

Les récits servent de fondations et de piliers aux sociétés humaines. Au fil de l'histoire, les récits sur les dieux, les nations et les sociétés sont devenus si puissants qu'ils se sont mis à dominer la réalité objective. La croyance au grand dieu Sobek, au mandat du ciel ou à la Bible a permis aux gens de construire le lac Fayoum, la Grande Muraille de Chine et la cathédrale de Chartres. Malheureusement, du fait de la foi aveugle dans ces histoires, les efforts humains ont souvent visé l'accroissement de la gloire d'entités fictives telles que les dieux ou les nations, plutôt que l'amélioration de la vie des êtres sensibles réels.

Cette analyse est-elle encore valable aujourd'hui ? À première vue, il semble que la société moderne soit très différente des royaumes de l'Égypte antique ou de la Chine médiévale. L'essor de la science moderne n'a-t-elle pas changé les règles fondamentales du genre humain ? Ne pourrait-on dire que, malgré l'importance que les mythes traditionnels continuent d'avoir, les systèmes sociaux modernes s'en remettent de plus en plus à des théories scientifiques objectives, comme la théorie de l'évolution, qui n'existaient tout simplement pas dans l'Égypte ancienne ou la Chine médiévale ?

Nous pourrions bien entendu soutenir que les théories scientifiques sont la nouvelle forme des mythes, et que notre foi dans la science ne diffère en rien de la croyance des anciens Égyptiens dans le grand dieu Sobek. Mais cette comparaison ne tient pas. Sobek n'existait que dans l'imagination

collective de ses adeptes. Certes, prier Sobek aidait à cimenter le système social égyptien, ce qui permettait ainsi aux citoyens de construire des barrages et des canaux pour empêcher crues et sécheresses. Toutefois, ce n'étaient pas les prières elles-mêmes qui élevaient ou abaissaient le moins du monde le niveau des eaux du Nil. À l'opposé, les théories scientifiques ne sont pas uniquement un moyen de rassembler les gens. On dit souvent que Dieu aide ceux qui s'aident. C'est une manière détournée de dire que Dieu n'existe pas, mais que si notre croyance en lui nous pousse à faire quelque chose nous-mêmes, ça aide. Les antibiotiques, à la différence de Dieu, aident même ceux qui ne s'aident pas. Que vous y croyiez ou non, ils soignent les infections.

Aussi le monde moderne est-il très différent du monde prémoderne. Malgré des efforts millénaires, les pharaons égyptiens et les empereurs chinois ne purent venir à bout de la famine, des épidémies et de la guerre. Il a suffi de quelques siècles aux sociétés modernes pour y parvenir. N'est-ce pas le fruit de l'abandon des mythes intersubjectifs en faveur d'une connaissance scientifique objective ? Et ne pouvons-nous pas espérer que ce processus s'accélère dans les prochaines décennies ? Si la technologie nous permet d'améliorer les humains, de venir à bout de la vieillesse et de trouver la clé du bonheur, les gens ne se soucieront-ils pas moins des dieux fictifs, des nations et des sociétés, pour se concentrer plutôt sur le déchiffrement de la réalité physique et biologique ?

On pourrait le penser, mais les choses sont en fait bien plus compliquées. La science moderne a certainement changé les règles du jeu : elle n'a pas simplement remplacé les mythes par des faits. Les mythes continuent de dominer l'humanité, et la science ne fait que les renforcer. Loin de détruire la réalité intersubjective, la science permettra à cette dernière de contrôler les réalités objective et subjective plus complètement que jamais. Grâce aux ordinateurs et à la bio-ingénierie, la différence entre fiction et réalité se brouillera, tandis que les gens remodèleront la réalité au gré de leurs fictions favorites.

Les prêtres de Sobek imaginaient l'existence de crocodiles divins, tandis que Pharaon rêvait d'immortalité. En réalité, le crocodile sacré était un

reptile de marais on ne peut plus ordinaire vêtu de parures dorées et Pharaon était aussi mortel que le plus pauvre des paysans. Après sa mort, son corps était momifié avec des baumes conservateurs et des parfums : il n'en restait pas moins sans vie. À l'opposé, les chercheurs du XXI^e^ siècle pourraient bien fabriquer des super-crocodiles et procurer ici-bas la jeunesse éternelle à l'élite humaine.

L'essor de la science rendra donc au moins certains mythes et certaines religions plus puissants que jamais. Si l'on veut comprendre pourquoi, et relever les défis du XXI^e^ siècle, il nous faut donc revisiter une des questions les plus épineuses de toutes : quel lien la science moderne entretient-elle avec la religion ? Il semble que l'on ait déjà fait un million de fois le tour de la question. En pratique, cependant, science et religion sont comme un mari et une femme qui, après cinq siècles de suivi conjugal, ne se connaissent toujours pas. Il continue de rêver de Cendrillon, elle ne cesse de se languir du prince charmant tandis qu'ils se disputent pour savoir à qui le tour de descendre la poubelle.

## Germes et démons

La plupart des malentendus concernant la science et la religion tiennent à des définitions de la religion qui laissent à désirer. Trop souvent, on confond la religion avec la superstition, la spiritualité, la croyance en des forces surnaturelles ou la croyance aux dieux. La religion n'est rien de tout cela. On ne saurait l'assimiler à la superstition, parce que la plupart des gens ne voudront probablement pas qualifier de « superstitions » leurs croyances les plus chères. Nous croyons toujours à « la vérité » ; les superstitions, ce sont les croyances des autres.

De même, peu de gens ont foi dans des forces surnaturelles. Pour ceux qui croient aux démons, aux esprits et aux fées, ce ne sont pas des êtres surnaturels. Ils font partie intégrante de la nature, de même que les porcs-épics, les scorpions et les germes. Les physiciens modernes attribuent la maladie à des germes invisibles ; les prêtres vaudous, à des esprits invisibles. Il n'y a là rien de surnaturel : si vous mettez un esprit en colère, il entre dans votre corps et vous fait souffrir. Que pourrait-on imaginer de plus naturel ? Seuls ceux qui ne croient pas aux esprits les prétendent en dehors de l'ordre naturel des choses.

Assimiler la religion à la foi en des forces surnaturelles implique que tous les phénomènes naturels connus peuvent être compris sans l'aide de la religion, qui n'est qu'une option. Vous avez une compréhension parfaite de toute la nature : libre à vous maintenant d'y ajouter ou non un dogme religieux « surnaturel ». La plupart des religions prétendent toutefois qu'on ne saurait comprendre le monde sans elles. Jamais on ne comprendra la vraie raison de la maladie, de la sécheresse ou des tremblements de terre sans tenir compte de leur dogme.

Définir la religion comme la « croyance aux dieux » est aussi

problématique. Nous avons tendance à dire qu'un chrétien dévot est religieux parce qu'il croit en Dieu, tandis qu'un fervent communiste ne l'est pas, parce que le communisme n'a pas de dieu. Or la religion est une création des hommes, non des dieux, et elle se définit par sa fonction sociale plutôt que par l'existence de déités. La religion est un récit qui englobe tout, conférant une légitimité surhumaine aux lois, normes et valeurs humaines. Elle légitime les structures sociales humaines en affirmant qu'elles reflètent des lois surhumaines.

Nous autres, humains, affirme la religion, sommes soumis à un système de lois morales que nous n'avons pas inventées et que nous ne saurions modifier. Un Juif pieux dirait que c'est le système de lois morales créées par Dieu et révélées dans la Bible. Un Hindou, que Brahma, Vishnou et Shiva ont créé les lois, que les Védas ont révélées aux hommes. D'autres religions, du bouddhisme et du taoïsme au communisme, au nazisme et au libéralisme, soutiennent que ces lois prétendument surhumaines sont des lois naturelles, et non l'invention de tel ou tel dieu. Bien entendu, chacun croit à un ensemble de lois naturelles différent, découvertes et révélées par des devins et des prophètes différents, du Bouddha et de Lao Tseu à Marx et Hitler.

« Papa, pourquoi il ne faut pas manger de porc ? » demande un petit Juif à son père. D'un air songeur, le père caresse sa longue barbe frisée et répond : « Eh bien, Yankele, ainsi va le monde. Tu es jeune et tu ne comprends pas encore, mais si nous mangeons du porc, Dieu nous châtiera et ça finira mal pour nous. L'idée n'est pas de moi. Ce n'est même pas une idée du rabbin. Si le rabbin avait créé le monde, peut-être aurait-il créé un monde où le cochon serait parfaitement kasher. Mais ce n'est pas lui qui a créé le monde, c'est Dieu. Et Dieu a dit, je ne sais pourquoi, que nous ne devons pas manger de porc. Donc on n'y touche pas. Pigé ? »

En 1943, un petit Allemand demande à son père, officier des SS : « Papa, pourquoi on tue les Juifs ? » Le père, qui enfile ses bottes de cuir luisantes, explique : « Eh bien, Fritz, ainsi va le monde. Tu es jeune et tu ne comprends pas encore, mais si nous laissons les Juifs vivre, ils causeront la dégénérescence et l'extinction de l'humanité. L'idée n'est pas

de moi. Ce n'est même pas l'idée du Führer. Si Hitler avait créé le monde, peut-être aurait-il créé un monde où les lois de la sélection naturelle ne s'appliqueraient pas, où Juifs et Aryens pourraient vivre tous ensemble dans une parfaite harmonie. Mais ce n'est pas Hitler qui a créé le monde. Il est juste parvenu à déchiffrer les lois de la nature puis nous a appris à vivre en conformité avec elles. Désobéissons à ces lois, et ça tournera mal pour nous. *Ist das klar ?!* »

En 2016, un petit Britannique interroge son père, parlementaire libéral : « Papa, pourquoi il faut se préoccuper des droits de l'homme des musulmans au Moyen-Orient ? » Le père pose sa tasse de thé, réfléchit un instant puis répond : « Eh bien, Duncan, ainsi va le monde. Tu es jeune et tu ne comprends pas encore, mais tous les humains, même les musulmans du Moyen-Orient, ont la même nature et jouissent donc des mêmes droits naturels. Ce n'est pas une idée qui vient de moi ni même une décision du parlement. Si le parlement avait créé le monde, les droits de l'homme universels auraient bien pu être enterrés dans quelque sous-commission avec tous les trucs de la physique quantique. Mais ce n'est pas le parlement qui a créé le monde, il essaie juste d'en dégager le sens, et nous devons respecter les droits naturels, même ceux des musulmans du Moyen-Orient, sans quoi ce sont nos droits qui seront bientôt violés, et ça tournera mal pour nous. Allez zou ! »

Libéraux, communistes et adeptes d'autres credo modernes n'aiment pas présenter leur système comme une « religion », parce que pour eux elle équivaut aux superstitions et aux forces surnaturelles. Dites aux communistes ou aux libéraux qu'ils sont religieux, ils penseront que vous les accusez de croire aveuglément en des chimères dénuées de fondement. En fait, cela veut simplement dire qu'ils croient en un système de lois morales qui n'a pas été inventé par les hommes, mais auquel ceux-ci doivent néanmoins obéir. *A priori*, toutes les sociétés humaines y croient. Toute société dit à ses membres qu'ils doivent obéir à une loi morale surhumaine, et que la bafouer conduira à la catastrophe.

Les religions diffèrent bien entendu par les détails de leurs récits, leurs commandements concrets, mais aussi par les récompenses et châtiments

qu’elles promettent. Dans l’Europe médiévale, l’Église catholique affirmait que Dieu n’aime pas les riches. « Il est plus facile à un chameau de passer par le trou d’une aiguille qu’à un riche d’entrer au royaume des Cieux », disait Jésus. Pour les aider, l’Église encourageait les riches à faire l’aumône, menaçant les avares des feux de l’enfer. Le communisme moderne n’aime pas non plus les riches, mais il les menace de la lutte des classes ici et maintenant plutôt que des flammes éternelles.

Les lois communistes de l’histoire sont semblables aux commandements du Dieu chrétien, dans la mesure où ce sont des forces surhumaines que les hommes ne sauraient changer à leur guise. Les êtres humains peuvent décider demain d’annuler la règle du hors-jeu au football, parce que c’est eux qui l’ont inventée et qu’ils sont libres de la modifier. En revanche, du moins selon Marx, ils ne sauraient changer les lois de l’histoire. Peu importe ce que peuvent faire les capitalistes, tant qu’ils continueront d’amasser des propriétés privées, ils seront voués à créer des conflits de classes et à être vaincus par la montée du prolétariat.

Un communiste objecterait que communisme et christianisme n’en sont pas moins très différents, parce que le communisme a raison tandis que le christianisme a tort. La lutte des classes est bel et bien inhérente au système capitaliste, mais les riches ne souffrent pas des supplices éternels de l’enfer après la mort. Même si c’est exact, pourtant, cela ne signifie pas que le communisme ne soit pas une religion. Cela veut dire plutôt qu’il est l’unique religion vraie. Les fidèles de chaque religion sont convaincus que seule la leur est vraie. Peut-être les fidèles d’une religion *ont-ils* raison.

L'idée que la religion est un outil de préservation de l'ordre social et d'organisation de la coopération à grande échelle peut contrarier ceux qui la considèrent avant tout comme un chemin spirituel. Toutefois, de même que l'écart entre religion et science est plus ténu que nous le pensons ordinairement, l'écart entre religion et spiritualité est bien plus large. La religion est un *deal*, la spiritualité un voyage.

La religion donne une description complète du monde et nous offre un contrat bien défini aux objectifs prédéterminés. « Dieu existe. Il nous a demandé de nous conduire de certaines façons. Si vous obéissez à Dieu, vous serez accueilli au ciel. Désobéissez, et vous brûlerez en enfer. » La clarté même de ce *deal* permet à la société de définir des normes et des valeurs communes qui règlent le comportement des hommes.

Les voyages spirituels n'ont rien à voir avec cela. Ils entraînent habituellement les gens par des voies mystérieuses vers des destinations inconnues. La quête s'ouvre par une grande question du style : qui suis-je ? Quel est le sens de la vie ? Qu'est-ce qui est bien ? Alors que la plupart des gens se contentent d'accepter les réponses toutes faites des pouvoirs en place, les personnes en quête de spiritualité ne sont pas aussi facilement satisfaites. Elles sont décidées à suivre la grande question où qu'elle les mène, et pas simplement aux endroits qu'elles connaissent bien ou souhaitent visiter. Ainsi, pour la plupart des gens, les études universitaires sont un *deal*, une sorte de marché, plutôt qu'un voyage spirituel, parce qu'elles nous mènent à un objectif prédéterminé avec l'aval des aînés, des pouvoirs publics et des banques. « Je vais faire trois ans d'études, passer les examens, décrocher ma licence et trouver un emploi bien payé. » Vos études pourraient se transformer en voyage spirituel si les grandes

questions que vous rencontrez en chemin vous détournaient vers des destinations imprévues, dont vous n'aviez guère idée au départ. Par exemple, une étudiante peut se tourner vers l'économie pour décrocher une place à Wall Street. Mais si ce qu'elle apprend finit par la conduire dans un ashram hindou ou la pousse à aider les malades du sida au Zimbabwe, on peut alors parler de voyage spirituel.

Mais pourquoi ce qualificatif de « spirituel » ? C'est un héritage des anciennes religions dualistes qui croyaient à l'existence de deux dieux, l'un bon, l'autre mauvais. Suivant le dualisme, le dieu bon a créé des âmes pures et éternelles qui vivaient dans le monde merveilleux de l'esprit. À l'opposé, le mauvais démiurge – parfois nommé Satan – a créé un autre monde : celui de la matière. Satan ne savait pas comment pérenniser sa création ; dans le monde de la matière, donc, tout pourrit et se désintègre. Pour insuffler la vie à sa création défaillante, Satan a tenté les âmes du monde pur de l'esprit avant de les enfermer dans des corps matériels. Tel est l'homme : une bonne âme spirituelle piégée dans un corps matériel mauvais. Puisque la prison de l'âme – le corps – se décompose et finit par mourir, Satan ne cesse de tenter l'âme par des plaisirs physiques, en premier lieu la nourriture, le sexe et le pouvoir. Quand le corps se désintègre et quand l'âme a l'occasion de s'échapper pour retrouver le monde spirituel, elle est leurrée par sa soif de plaisirs physiques qui lui fait réintégrer un nouveau corps matériel. L'âme transmigre ainsi de corps en corps, gaspillant ses jours en quête de nourriture, de sexe et de pouvoir.

Le dualisme appelle les gens à briser ces chaînes matérielles pour initier le voyage du retour vers le monde spirituel : notre vrai foyer, bien qu'il ne nous soit pas familier. Au cours de cette quête, nous devons rejeter toutes les tentations matérielles et les marchés. Du fait de cet héritage dualiste, est qualifié de « spirituel » tout voyage au cours duquel nous mettons en doute les conventions et les *deals* du monde ordinaire pour nous aventurer vers une destination inconnue.

Ces voyages spirituels sont foncièrement différents des religions : celles-ci cherchent à cimenter l'ordre temporel, tandis que la spiritualité cherche à y échapper. Souvent, une des obligations les plus importantes du

voyageur spirituel consiste à défier les croyances et conventions des religions dominantes. « Si tu rencontres le Bouddha en chemin, tue-le », dit-on dans le bouddhisme zen. Autrement dit, si, dans ton cheminement spirituel, tu rencontres les idées rigides et les lois figées du bouddhisme institutionnalisé, tu dois aussi t'en libérer.

Pour les religions, la spiritualité est une dangereuse menace. Les religions s'efforcent typiquement de brider la quête spirituelle de leurs fidèles. Nombre de systèmes religieux ont été défiés non pas par des profanes avides de nourriture, de sexe et de pouvoir, mais par des personnes en quête de vérité spirituelle qui attendaient davantage que des platitudes. La révolte protestante contre l'autorité de l'Église catholique n'a pas été déclenchée par des athées hédonistes, mais par un moine pieux et ascétique : Martin Luther réclamait des réponses aux questions existentielles de la vie et refusait de s'en tenir aux rites, rituels et marchés qu'offrait l'Église.

Au temps de Luther, l'Église promettait de fait à ses fidèles des marchés très alléchants. Si vous péchiez, et que vous redoutiez la damnation éternelle dans l'au-delà, il vous suffisait d'ouvrir votre bourse et d'acheter une indulgence. Au début du XVI^e siècle, l'Église employait des « vendeurs ambulants de salut » professionnels qui sillonnaient les villes et villages de l'Europe pour vendre des indulgences à tarif fixe. Un visa pour le paradis ? Dix pièces d'or. Vous souhaitez que feu papi Heinz et mamie Gertrud vous y rejoignent ? Pas de problème, mais il vous en coûtera trente pièces. Le plus célèbre de ces colporteurs, le dominicain Johannes Tetzel, aurait dit qu'à l'instant où la pièce tinte au fond du coffre, l'âme s'envole du purgatoire vers le ciel[1].

Plus Luther y réfléchit, plus il en vint à douter de ce marché et de l'Église qui le proposait. On ne saurait acheter son salut. Il était impossible que le pape ait l'autorité pour pardonner les péchés et ouvrir les portes du ciel. Le 31 octobre 1517, suivant la tradition protestante, Luther se rendit à l'église de la Toussaint, à Wittenberg, muni d'un long document, d'un marteau et de quelques clous. Le document était une liste de quatre-vingt-quinze thèses dirigées contre les pratiques religieuses contemporaines,

notamment contre la vente d'indulgences. Luther la cloua à la porte de l'église, ce qui eut pour effet de déclencher la Réforme qui appelait chaque chrétien soucieux de son salut à se rebeller contre l'autorité du pape et à rechercher d'autres voies d'accès au ciel.



25. Le pape vendant des indulgences (tiré d'un pamphlet protestant)[(2)].

Dans une perspective historique, le voyage spirituel est toujours tragique, car c'est une voie solitaire, réservée aux individus plutôt qu'à des sociétés entières. La coopération humaine exige des réponses fermes plutôt que de simples questions, et ceux qui fulminent contre des structures religieuses abrutissantes finissent souvent par en forger de nouvelles à la place. Tel a été le sort des dualistes, dont les voyages spirituels sont devenus des *establishments* religieux. Tel fut aussi le destin de Martin Luther qui, après avoir défié les lois, institutions et rituels de l'Église catholique, s'est retrouvé à écrire de nouveaux livres de lois, fonder de nouvelles institutions et inventer de nouvelles cérémonies. *Idem* pour le Bouddha et Jésus. Dans leur quête intransigeante de la vérité, ils subvertirent les lois, les rituels et les structures de l'hindouisme et du judaïsme traditionnels. Mais, finalement, plus de lois, de rituels et de

structures furent créés en leur nom qu’au nom de toute autre personne dans l’histoire.

## Contrefaire Dieu

Maintenant que nous sommes parvenus à une meilleure compréhension de la religion, nous pouvons de nouveau examiner la relation entre religion et science. Deux interprétations extrêmes de leur relation existent. Selon les uns, la science et la religion sont des ennemis jurés, et l'histoire moderne a été marquée par le combat à mort du savoir scientifique contre la superstition religieuse. Avec le temps, la lumière de la science a dissipé les ténèbres de la religion, et le monde est devenu de plus en plus séculier, rationnel et prospère. Toutefois, bien que certaines découvertes scientifiques aient assurément miné certains des dogmes religieux, cela n'a rien d'inévitable. Par exemple, suivant le dogme musulman, l'islam a été fondé par le prophète Mahomet en Arabie au VIIe siècle : il ne manque pas d'éléments scientifiques pour le confirmer.

La science a en outre toujours besoin d'aide religieuse pour créer des institutions humaines viables. Les chercheurs étudient comment le monde fonctionne, mais il n'y a pas de méthode scientifique pour déterminer comment les êtres humains devraient se comporter. La science nous explique que les hommes ne peuvent survivre sans oxygène. Pour autant, est-il acceptable d'exécuter les criminels par asphyxie ? La science ne sait répondre à cette question. Seules les religions nous fournissent l'aide nécessaire.

Aussi tous les projets concrets dans lesquels se lancent les chercheurs reposent-ils sur des intuitions religieuses. Prenez, par exemple, la construction du barrage des Trois-Gorges sur le Yangzi Jiang. Quand, en 1992, le gouvernement chinois décida de construire le barrage, les physiciens étaient en mesure de calculer la pression à laquelle il devrait résister ; les économistes de prévoir son coût probable ; et les ingénieurs

électriciens de prédire la quantité d'électricité produite. Les autorités devaient cependant tenir compte de facteurs supplémentaires. La construction du barrage revenait à inonder plus de 600 $km^2$ comprenant une multitude de villes et de villages, des milliers de sites archéologiques, ainsi que des paysages et des habitats uniques. Plus de un million de personnes furent déplacées, et des centaines d'espèces menacées. Il semble que le barrage ait directement provoqué l'extinction du dauphin d'eau douce chinois. Qu'importe ce que vous pensez personnellement du barrage des Trois-Gorges. Il est clair que sa construction posait un problème éthique et non purement scientifique. Aucune expérience de physique, aucun modèle économique ni aucune équation mathématique ne sauraient déterminer si produire des milliers de mégawatts et engranger des milliards de yuans vaut mieux que sauver une pagode ancienne ou le dauphin d'eau douce. La Chine ne saurait donc, pour fonctionner, s'en remettre aux seules théories scientifiques. Elle a aussi besoin de religion ou d'idéologie.

Pour d'autres, qui sautent à l'extrême inverse, la science et la religion sont des domaines totalement séparés. La science étudie les faits, la religion parle de valeurs et jamais les deux ne se rejoindront. La religion n'a pas son mot à dire sur les faits scientifiques, et la science devrait se taire quand il est question des convictions religieuses. Si le pape croit que la vie humaine est sacrée, et que l'avortement est un péché, les biologistes ne peuvent ni prouver ni infirmer cette allégation. À titre privé, chaque biologiste est libre d'en débattre avec le pape. En tant qu'homme de science, il ne saurait entrer dans la mêlée.

Si cette approche peut sembler raisonnable, elle se méprend totalement sur ce qu'est la religion. Bien que la science ne traite effectivement que des faits, la religion ne se borne jamais à délivrer des jugements éthiques. Elle ne saurait être en quelque façon un guide pratique à moins qu'elle n'avance aussi des propositions factuelles ; dans ce cas, elle risque de se heurter à la science. Les éléments les plus importants de maints dogmes religieux ne sont pas leurs principes éthiques, mais des énoncés factuels, du type « Dieu existe », « l'âme est punie de ses péchés dans l'au-delà », « la Bible a été écrite par Dieu plutôt que par des hommes », « le pape est infaillible ». Ce

sont là des affirmations factuelles. Un grand nombre des débats religieux les plus enflammés, comme nombre de conflits entre science et religion, impliquent des énoncés factuels de cette nature plutôt que des jugements éthiques.

Prenez l'avortement, par exemple. Les chrétiens fervents y sont souvent hostiles, alors que maints esprits libéraux l'approuvent. La principale pomme de discorde est moins éthique que factuelle. Pour les deux parties, la vie humaine est sacrée, et le meurtre un crime abominable. C'est sur les faits biologiques qu'elles divergent : la vie humaine commence-t-elle au moment de la conception, à celui de la naissance ou quelque part entre les deux ? De fait, selon certaines cultures, la vie ne commence pas même à la naissance. Selon les !Kung du désert du Kalahari et divers groupes inuits de l'Arctique, la vie commence uniquement quand le bébé a reçu un nom. Quand un enfant naît, la famille attend quelque temps avant de lui en attribuer un. Si elle décide de ne pas garder le bébé (soit qu'il souffre d'une difformité, soit parce qu'elle connaît des difficultés économiques), elle le tue. Tant qu'elle le fait avant de lui avoir donné un nom, ce n'est pas considéré comme un meurtre[3]. Les membres de ces cultures conviendraient sans doute avec les libéraux et les chrétiens que la vie humaine est sacrée, et que le meurtre est un crime terrible, tout en approuvant l'infanticide.

Quand elles se vendent, les religions ont tendance à souligner leurs belles valeurs. Mais Dieu se cache souvent dans les clauses en petits caractères des énoncés factuels. La religion catholique se présente comme la religion de l'amour universel et de la compassion. Merveilleux ! Comment objecter à cela ? Mais alors, pourquoi tous les hommes ne sont-ils pas catholiques ? Parce que, quand vous lisez les notices en petits caractères, vous découvrez que le catholicisme exige aussi une obéissance aveugle à un pape « qui ne commet jamais d'erreurs », même quand il ordonne aux fidèles de partir en croisade ou de brûler les hérétiques sur le bûcher. Ces consignes pratiques ne découlent pas uniquement de jugements éthiques. Elles résultent plutôt de la réunion des jugements éthiques et des énoncés factuels.

Quand nous quittons les hautes sphères de la philosophie pour observer les réalités historiques, nous découvrons que les récits religieux comportent presque toujours trois parties :

1. Des jugements éthiques, comme « la vie humaine est sacrée ».
2. Des énoncés factuels, comme « la vie humaine commence à l'instant de la conception ».
3. Une combinaison de jugements éthiques et d'énoncés factuels, qui se traduisent par des directives pratiques du genre « il ne faut jamais autoriser l'avortement, pas même un jour après la conception ».

Il est impossible à la science de réfuter ou de corroborer les jugements éthiques que portent les religions. En revanche, les hommes de science ont beaucoup à dire sur les énoncés factuels religieux. Les biologistes sont plus qualifiés que les prêtres pour répondre à des questions factuelles du type : « Les fœtus humains ont-ils un système nerveux une semaine après la conception ? Ressentent-ils la douleur ? »

Pour clarifier les choses, examinons en profondeur un exemple historique dont il est rarement question dans la publicité religieuse, mais qui a eu un immense impact politique et social en son temps. Dans l'Europe médiévale, les papes jouissaient d'une très large autorité politique. Chaque fois qu'un conflit éclatait quelque part en Europe, ils revendiquaient l'autorité de trancher. Pour asseoir cette autorité, ils rappelèrent maintes fois aux Européens la Donation de Constantin. Suivant cette histoire, le 30 mars 315, l'empereur Constantin signa un décret officiel accordant au pape Sylvestre Ier et à ses héritiers le contrôle perpétuel de la partie occidentale de l'Empire romain. Les papes conservaient le précieux document dans leurs archives et s'en servirent comme d'un puissant instrument de propagande chaque fois qu'ils se heurtèrent à l'opposition de princes ambitieux, de cités querelleuses ou de paysans rebelles.

La population de l'Europe médiévale avait un grand respect pour les

décrets de l'Empire antique, et pensait qu'un document avait d'autant plus d'autorité qu'il était plus ancien. Elle était aussi convaincue que les rois et empereurs étaient les représentants de Dieu. Constantin, notamment, était vénéré pour avoir transformé l'Empire romain d'un royaume païen en un empire chrétien. En cas de heurt entre les désirs d'un conseil communal contemporain et un décret du grand Constantin en personne, il était clair, aux yeux des Européens du Moyen Âge, qu'il fallait s'en remettre au document ancien. Dès lors, chaque fois qu'il se heurtait à une opposition politique, le pape brandissait la Donation de Constantin, exigeant l'obéissance. Cela ne marchait pas toujours. Mais la Donation de Constantin était une des pierres angulaires de la propagande papale et de l'ordre politique médiéval.

Quand nous examinons de près la Donation de Constantin, nous constatons que cette histoire se compose de trois parties bien distinctes :

| **Jugement éthique** | **Énoncé factuel** | **Directive pratique** |
|---|---|---|
| Les gens doivent respecter les décrets impériaux antiques plutôt que les opinions populaires contemporaines. | Le 30 mars 315, l'empereur Constantin accorda aux papes la domination de l'Europe. | Les Européens de 1315 doivent obéir aux commandements du pape. |

L'autorité éthique des anciens décrets impériaux est loin d'aller de soi. La plupart des Européens du XXI$^{e}$ siècle pensent que les désirs des citoyens actuels priment sur les diktats de monarques morts depuis longtemps. Toutefois, la science n'a pas droit de cité dans ce débat éthique qu'aucune expérience ni aucune équation ne sauraient trancher. Si un chercheur moderne revenait sept siècles en arrière, il ne pourrait prouver aux Européens du Moyen Âge que les décrets des anciens empereurs n'ont aucune valeur dans les conflits politiques contemporains.

Or l'histoire de la Donation de Constantin ne reposait pas uniquement sur des jugements éthiques. Elle impliquait aussi des énoncés factuels très concrets, que la science est, là, parfaitement qualifiée pour vérifier ou infirmer. En 1440, Lorenzo Valla, prêtre catholique et pionnier de la linguistique, publia une étude scientifique prouvant que la Donation de Constantin était un faux. Il analysa le style et la grammaire du document, ainsi que les divers termes qu'il contenait. Il démontra que le document

contenait des mots inconnus du latin du IVe siècle, et qu'il avait probablement été fabriqué près de quatre cents ans après la mort de l'empereur. De plus, la date figurant sur le document est « 30 mars, l'année où Constantin fut consul pour la quatrième fois, et Gallicanus consul pour la première fois ». Dans l'Empire romain, deux consuls étaient élus chaque année, et la coutume voulait que l'on date les documents de leurs années de consulat. Malheureusement, le quatrième consulat de Constantin fut en 315, tandis que Gallicanus ne fut élu consul pour la première fois qu'en 317. Si ce document capital avait été composé du temps de Constantin, il n'aurait jamais contenu une erreur aussi flagrante. Comme si Thomas Jefferson et ses collègues avaient daté la Déclaration d'indépendance américaine du « 34 juillet 1776 ».

Tous les historiens admettent aujourd'hui que la fausse Donation de Constantin a été fabriquée à la cour du pape au VIIIe siècle. Alors même que Valla n'a jamais contesté l'autorité morale des décrets impériaux anciens, son analyse scientifique a bel et bien sapé la directive pratique enjoignant aux Européens d'obéir au pape[4].

*

Le 20 décembre 2013, le parlement ougandais a adopté une loi anti-homosexualité qui criminalise les activités homosexuelles et rend certaines activités passibles de la prison à vie. Cette loi a été inspirée et soutenue par des groupes chrétiens évangéliques, selon lesquels Dieu proscrit l'homosexualité. Ils en voulaient pour preuve le Lévitique 18,22 (« Tu ne coucheras pas avec un homme comme on couche avec une femme ; c'est une abomination ») et 20,13 (« Si un homme couche avec un homme comme on couche avec une femme, ils ont fait tous deux une chose abominable ; ils seront punis de mort : leur sang retombera sur eux »). Dans les siècles précédents, la même histoire religieuse a justifié les tourments infligés à des millions de gens à travers le monde. On peut la résumer succinctement ainsi :

| Jugement éthique | Énoncé factuel | Directive pratique |
|---|---|---|
| Les hommes doivent obéir aux commandements de Dieu. | Voici trois mille ans, Dieu a ordonné aux hommes d'éviter les activités homosexuelles. | Les hommes doivent se garder des activités homosexuelles. |

Le récit est-il vrai ? Il n'appartient pas aux hommes de science de contester le jugement selon lequel les hommes devraient obéir à Dieu. Libre à vous de le contredire. Vous pouvez croire que les droits de l'homme priment sur l'autorité divine, et que si Dieu nous ordonne de violer ceux-ci, il ne faut pas l'écouter. Reste qu'aucune expérience scientifique ne saurait trancher ce problème.

En revanche, la science a beaucoup à dire de l'énoncé factuel suivant lequel, voici trois mille ans, le Créateur de l'univers a ordonné aux membres de l'espèce *Homo sapiens* de s'abstenir de tout commerce sexuel entre hommes. Comment savons-nous que cet énoncé est vrai ? L'examen de la littérature concernée fait apparaître que, même si cette proposition est reprise par des millions de livres et d'articles, comme sur les sites Internet, tous renvoient à la même source : la Bible. En ce cas, demanderait un chercheur, qui a composé la Bible, et quand ? C'est une question factuelle, notez-le bien, non pas une question de valeurs. Pour les Juifs et les chrétiens fervents, le Lévitique, au moins, est un livre que Dieu a dicté à Moïse au Sinaï, dont pas une seule lettre n'a été ajoutée ni retranchée depuis. « Mais, insisterait le chercheur, comment pouvons-nous en être sûrs ? Après tout, le pape soutenait que la Donation de Constantin était l'œuvre de l'empereur lui-même au IVe siècle, alors qu'elle fut fabriquée quatre cents ans plus tard par ses employés. »

Nous pouvons désormais convoquer tout un arsenal de méthodes scientifiques pour déterminer qui a composé la Bible et quand. Voici plus d'un siècle que les chercheurs y travaillent. Si cela vous intéresse, des livres entiers ont été consacrés aux conclusions qu'ils ont tirées. Pour faire court, la plupart des études scientifiques sérieuses admettent que la Bible est un recueil de nombreux textes différents, composés par plusieurs auteurs des siècles après les événements qu'ils prétendent rapporter, et qui n'ont été rassemblés en un seul livre saint que bien après les temps bibliques. Par exemple, alors que le roi David a probablement vécu

environ un millier d'années avant notre ère, on admet communément que le Deutéronome a été composé à la cour du roi Josias de Juda autour de l'an 620 avant notre ère, dans le cadre d'une campagne de propagande destinée à renforcer l'autorité de ce dernier. Le Lévitique a été compilé encore plus tardivement, au plus tôt vers 500 avant J.-C.

Quant à l'idée que les anciens Juifs ont préservé soigneusement le texte biblique sans rien ajouter ni rien soustraire, les savants font observer que le judaïsme biblique n'était en rien une religion fondée sur l'écriture. Il s'agissait plutôt d'un culte typique de l'âge de fer, analogue à ceux qu'on trouvait chez nombre de ses voisins du Moyen-Orient. Il n'avait pas de synagogue, de yeshivah ou de rabbi, ni même de Bible. Mais plutôt un temple aux rituels élaborés, dont la plupart impliquaient de sacrifier des animaux à un dieu du ciel jaloux, afin qu'il comble son peuple de pluies saisonnières et de victoires militaires. Son élite religieuse consistait en familles de prêtres, qui devaient tout à leur naissance et rien à leurs qualités intellectuelles. Majoritairement illettrés, la plupart s'occupaient des cérémonies du temple et n'avaient guère de temps pour écrire ou étudier des écritures.

Une élite religieuse rivale se forma progressivement, au cours de la période du Second Temple. Sous l'influence perse et grecque notamment, les savants juifs qui écrivaient et interprétaient les textes gagnèrent en importance. On devait finalement les connaître sous le nom de rabbis, et les textes qu'ils compilèrent reçurent le nom de « Bible ». L'autorité rabbinique reposait sur des compétences intellectuelles individuelles plutôt que sur la naissance. Le heurt entre cette nouvelle élite lettrée et les vieilles familles sacerdotales était inévitable. Par chance pour les rabbis, les Romains incendièrent Jérusalem et son temple en 70 de notre ère, tout en réprimant la grande révolte juive. Une fois le temple en ruines, les familles de prêtres perdirent leur autorité religieuse, la base même de leur pouvoir économique et leur raison d'être. Le judaïsme traditionnel – le judaïsme du Temple, des prêtres et des guerriers – disparut. À sa place émergea un nouveau judaïsme de livres, de rabbis et de savants coupant les cheveux en quatre. Leur fort était l'interprétation. Ils utilisèrent leur talent non

seulement pour expliquer comment un Dieu tout-puissant avait permis la destruction de son temple, mais aussi pour combler les fossés béants entre le vieux judaïsme décrit dans les récits bibliques et le judaïsme très différent qu'ils créèrent[(5)].

Pour autant qu'on le sache, les injonctions du Lévitique contre l'homosexualité ne traduisent donc que les partis pris de quelques prêtres et savants de l'ancienne Jérusalem. S'il n'appartient pas à la science de dire s'il faut obéir aux commandements de Dieu, elle a en revanche beaucoup à dire sur la provenance de la Bible. Si les politiciens ougandais pensent que la force qui a créé l'univers, les galaxies et les trous noirs se met dans tous ses états chaque fois que deux mâles *Homo sapiens* batifolent, la science peut aider à les détromper de cette idée assez saugrenue.

## Dogme sacré

En vérité, il n'est pas toujours facile de séparer les jugements éthiques des énoncés factuels. Les religions ont obstinément tendance à transformer les jugements éthiques en énoncés factuels, créant ainsi une grave confusion et obscurcissant des débats qui auraient dû être relativement simples. « Dieu a écrit la Bible » est ainsi un énoncé factuel trop souvent transformé en injonction éthique : « Vous devez croire que Dieu a écrit la Bible. » Le simple fait de croire à cet énoncé factuel devient une vertu ; mais en douter, un redoutable péché.

À l'inverse, les jugements éthiques dissimulent souvent des énoncés factuels que ceux qui les formulent ne se donnent pas la peine de mentionner parce qu'ils imaginent les avoir prouvés sans doute possible. Ainsi, le jugement éthique « la vie humaine est sacrée » (que la science ne saurait mettre à l'épreuve) peut enrober un énoncé factuel : « Tout homme possède une âme éternelle » (ce qui prête à débat scientifique). De même, quand les nationalistes américains proclament que « la nation américaine est sacrée », ce jugement apparemment éthique se fonde en fait sur des énoncés factuels tels que « les États-Unis ont été le fer de lance de la plupart des progrès moraux, scientifiques et économiques des tout derniers siècles ». S'il est impossible de soumettre à un examen scientifique l'idée que la nation américaine est sacrée, une fois débarrassé de ce jugement, il est tout à fait possible d'examiner scientifiquement si les États-Unis sont bel et bien responsables d'une part disproportionnée des percées morales, scientifiques et économiques.

Cela a conduit des philosophes comme Sam Harris à soutenir que la science est toujours à même de résoudre des dilemmes éthiques, parce que les valeurs humaines dissimulent *toujours* en elles des énoncés factuels.

Selon Harris, tous les humains partagent une seule valeur suprême : minimiser la souffrance et maximiser le bonheur. Tous les débats éthiques sont donc des discussions factuelles autour de la façon la plus efficace de maximiser le bonheur[6]. Les fondamentalistes islamiques veulent aller au ciel pour être heureux ; les libéraux croient qu'une liberté humaine croissante maximise le bonheur, et les nationalistes allemands que tout le monde serait mieux loti si on laissait Berlin diriger la planète. D'après Harris, le différend qui oppose les islamistes, les libéraux et les nationalistes n'est pas éthique, mais factuel, sur la meilleure façon d'atteindre leur objectif commun.

Pourtant, même si Harris est dans le vrai, et que tous les êtres humains chérissent le bonheur, en pratique il serait extrêmement difficile d'utiliser cette intuition pour trancher des conflits éthiques, notamment parce que nous ne possédons ni définition ni mesure scientifique du bonheur. Revenons à l'exemple du barrage des Trois-Gorges. Admettons que le but ultime du projet soit de rendre le monde plus heureux. Comment pouvons-nous affirmer avec certitude que produire de l'électricité bon marché contribue plus au bonheur global que la protection des modes de vie traditionnels ou le sauvetage des rares dauphins d'eau douce ? Tant que nous n'avons pas déchiffré les mystères de la conscience, nous ne pouvons pas mettre au point un étalon universel du bonheur et de la souffrance, et nous ne savons pas comment comparer le bonheur et la souffrance des différents individus, sans même parler des espèces. Combien d'unités de bonheur sont-elles produites quand un milliard de Chinois bénéficient d'une électricité meilleur marché ? Et combien d'unités de malheur quand s'éteint toute une espèce de dauphins ? Mais, d'ailleurs, le bonheur et le malheur sont-ils réellement des entités mathématiques qui s'ajoutent ou se soustraient ? Manger une glace est agréable ; trouver le grand amour l'est encore plus ; croyez-vous qu'en mangeant assez de glace, le plaisir accumulé puisse jamais égaler le ravissement du grand amour ?

En conséquence, bien que la science puisse davantage contribuer aux débats éthiques que nous le pensons ordinairement, il est une ligne qu'on ne peut franchir, du moins pas encore. Sans la houlette de quelque religion

que ce soit, il est impossible de maintenir l’ordre social à grande échelle. Même les universités et les laboratoires ont besoin du soutien de la religion. La religion fournit la justification éthique de la recherche scientifique et, en échange, influence l’ordre du jour scientifique et la manière dont sont exploitées les découvertes. On ne saurait donc comprendre l’histoire de la science sans prendre en compte les croyances religieuses. Les chercheurs s’attardent rarement sur ce point, mais la révolution scientifique elle-même a commencé dans une des sociétés les plus dogmatiques, intolérantes et religieuses de l’histoire.

## La chasse aux sorcières

Nous associons souvent la science aux valeurs de laïcité et de tolérance. Dès lors, l'Europe de l'aube des Temps modernes est le dernier endroit où l'on aurait attendu une révolution scientifique. L'Europe de Christophe Colomb, de Copernic et de Newton comptait la plus forte concentration de fanatiques religieux au monde, avec le niveau de tolérance le plus faible. Les sommités de la révolution scientifique vivaient dans une société qui chassait les Juifs et les musulmans, brûlait les hérétiques, voyait une sorcière en toute vieille femme qui aimait les chats et, à chaque nouvelle lune, engageait une nouvelle guerre de religion.

Si vous aviez fait le voyage du Caire ou d'Istanbul autour de 1600, vous y auriez trouvé une métropole multiculturelle et tolérante, où sunnites, chiites, orthodoxes, catholiques, arméniens, coptes, Juifs et même, à l'occasion, hindous se côtoyaient dans une relative harmonie. Bien qu'ils eussent leur lot de désagréments et d'émeutes, et que l'Empire ottoman pratiquât une discrimination régulière pour des raisons religieuses, c'était un paradis de liberté en comparaison de l'Europe. Auriez-vous fait voile vers Paris ou Londres à la même époque, vous y auriez trouvé des villes baignant dans l'extrémisme religieux, où seuls pouvaient vivre ceux qui appartenaient à la secte dominante. À Londres, on tuait les catholiques ; à Paris, les protestants ; les Juifs avaient été de longue date expulsés et personne d'un tant soit peu sensé ne rêvait de laisser entrer les musulmans. Et pourtant, la révolution scientifique a commencé à Londres et à Paris plutôt qu'au Caire et à Istanbul.

Il est courant de représenter l'histoire de la modernité comme un combat entre la science et la religion. En théorie, la science et la religion s'intéressent par-dessus tout à la vérité, et comme chacune professe une

vérité différente, elles sont vouées à s'affronter. En fait, ni l'une ni l'autre ne se soucient vraiment de la vérité : elles peuvent donc aisément trouver des compromis, coexister et même coopérer.

La religion s'intéresse avant tout à l'ordre. Son but est de créer et de maintenir la structure sociale. Quant à la science, c'est d'abord le pouvoir qui l'intéresse. Par la recherche, elle ambitionne d'acquérir le pouvoir de guérir les maladies, de mener des guerres et de produire des vivres. À titre individuel, hommes de science et prêtres peuvent bien attacher une immense importance à la vérité : en tant qu'institutions collectives, cependant, science et religion font passer l'ordre et le pouvoir avant la vérité. Elles sont donc de bons compagnons de route. La quête inflexible de la vérité est un voyage spirituel, qui peut rarement demeurer dans les limites des *establishments* religieux ou scientifique.

En conséquence, il serait bien plus exact de parler de l'histoire moderne comme de la formulation d'un *deal*, d'un marché, entre la science et une religion particulière : l'humanisme. La société moderne croit aux dogmes humanistes, et elle se sert de la science non pas pour remettre en question ces dogmes, mais pour les mettre en œuvre. Au XXIe siècle, les dogmes humanistes sont peu susceptibles d'être remplacés par des théories scientifiques pures. Toutefois, l'alliance de la science et de l'humanisme pourrait bien s'émietter et laisser place à un genre de *deal* bien différent entre la science et une nouvelle religion post-humaniste. Dans les deux prochains chapitres, nous essaierons de comprendre l'alliance moderne qui s'est conclue entre la science et l'humanisme. Notre troisième et dernière partie expliquera ensuite pourquoi cette alliance se désagrège et quel nouveau *deal* pourrait la remplacer.

# 6.
# L’alliance moderne

La modernité est un *deal*, un marché dont nous sommes tous partie prenante dès le jour de notre naissance. Fort peu d’entre nous peuvent jamais l’abroger ou le dépasser. Il façonne notre alimentation, nos métiers et nos rêves ; il décide où nous séjournons, qui nous aimons et comment nous mourons.

À première vue, la modernité a l’air d’un *deal* d’une extrême complexité, et rares sont ceux qui essaient de comprendre ce à quoi ils se sont engagés. C’est un peu comme lorsque vous téléchargez un logiciel et qu’on vous demande de signer le contrat qui l’accompagne : des douzaines de pages de jargon juridique. Vous y jetez un coup d’œil pour vous reporter aussitôt à la dernière page et cliquer sur « j’accepte », avant de l’oublier. Pourtant, la modernité est en fait un *deal* étonnamment simple. Tout le contrat peut se résumer en une seule phrase : les hommes acceptent d’abandonner le sens en échange du pouvoir.

Jusque dans les Temps modernes, la plupart des cultures attribuaient aux êtres humains un rôle dans le grand dessein cosmique. Ce plan était l’œuvre de dieux omnipotents ou des lois éternelles de la nature, et l’humanité n’y pouvait rien changer. Il donnait du sens à la vie humaine tout en restreignant le pouvoir de l’homme. Les humains étaient comme des acteurs sur scène. Le script donnait du sens à chaque mot, larme ou geste, mais limitait strictement leur jeu. Hamlet ne saurait tuer Claudius dans l’acte I, ni quitter le Danemark et aller dans un ashram en Inde.

Shakespeare ne le permettra pas. De même, les hommes ne peuvent vivre éternellement, ni échapper à toutes les maladies et agir à leur guise. Ce n'est pas dans le scénario.

En échange de ce renoncement au pouvoir, les prémodernes croyaient que leur vie gagnait du sens. Qu'ils se battent vaillamment sur le champ de bataille, soutiennent le roi légitime, mangent des produits interdits au petit déjeuner ou aient une liaison avec la voisine d'à côté avait une réelle importance. Cela n'allait pas sans inconvénients, bien entendu, mais cela leur assurait une protection psychologique contre les catastrophes. S'il arrivait quelque chose de terrible – guerre, épidémie, sécheresse –, ils se consolaient ainsi : « Nous jouons tous un rôle dans un grand drame cosmique conçu par les dieux ou les lois de la nature. Nous ne sommes pas dans le secret du scénario, mais nous pouvons être assurés que tout ce qui arrive a une fin. Même cette guerre, cette épidémie ou cette sécheresse terribles ont leur place dans l'ordre supérieur des choses. De plus, nous pouvons compter sur le dramaturge : l'histoire a certainement un dénouement heureux et riche de sens. Donc, même la guerre, la peste et la sécheresse feront pour le mieux : sinon ici et maintenant, du moins dans l'au-delà. »

La culture moderne rejette cette croyance en un grand plan cosmique. Nous ne sommes pas les acteurs d'un drame plus grand que nature. La vie n'a ni scénario, ni dramaturge, ni metteur en scène, ni producteur… ni sens. Selon nos connaissances scientifiques, l'univers est un processus aveugle et sans dessein, plein de bruit et de fureur, et qui ne signifie rien. Au cours de notre séjour d'une brièveté infinitésimale sur notre petit grain de planète, nous nous tourmentons et nous pavanons de-ci de-là, puis on n'entend plus parler de nous.

Puisque rien n'est écrit, et que les hommes ne jouent de rôle dans aucun grand drame, il peut nous arriver des choses terribles, sans qu'aucune puissance ne vienne nous sauver ou donner du sens à notre souffrance. Il n'y aura pas de dénouement heureux, ou malheureux, ni de dénouement du tout. Les choses arrivent simplement, l'une après l'autre. Le monde moderne ne croit pas en un dessein, juste à la cause. Si la modernité a une

devise, c'est « les emmerdes, ça arrive ».

Par ailleurs, si les emmerdes arrivent comme ça, sans script ni dessein contraignant, les humains ne sont pas voués non plus à un rôle prédéterminé. Nous pouvons faire tout ce qu'il nous plaît, du moment que nous trouvons comment nous y prendre. Rien ne nous contraint, sauf notre ignorance. Épidémies et sécheresses n'ont pas de sens cosmique, mais nous pouvons les éradiquer. Les guerres ne sont pas un mal nécessaire sur la voie d'un meilleur avenir, mais nous pouvons faire la paix. Nul paradis ne nous attend après la mort, mais nous pouvons créer le paradis ici, sur terre, et y vivre éternellement, pour peu que nous parvenions à surmonter quelques difficultés techniques.

Si nous investissons dans la recherche, les percées scientifiques accéléreront le progrès technique. Les nouvelles technologies alimenteront la croissance économique, et une économie en plein essor consacrera toujours plus d'argent à la recherche. À chaque décennie qui passe, nous aurons plus de nourriture, des véhicules plus rapides et de meilleurs médicaments. Un jour, nos connaissances seront si vastes, et notre technologie si avancée, que nous distillerons l'élixir de la jeunesse éternelle, l'élixir du vrai bonheur, ou tout autre breuvage que nous pourrions désirer… et aucun dieu ne nous arrêtera.

Le *deal* moderne soumet ainsi les humains à une très forte tentation, associée à une menace colossale. La toute-puissance est là, presque à notre portée, mais sous nos pas s'ouvre l'abysse béant du néant complet. Sur un plan pratique, la vie moderne est une poursuite constante du pouvoir au sein d'un univers vide de sens. La culture moderne est la plus puissante de l'histoire ; elle ne cesse de rechercher, d'inventer, de découvrir et de croître. En même temps, aucune autre culture n'a été davantage en proie à une angoisse existentielle.

Ce chapitre traite de la quête moderne du pouvoir. Le suivant examinera comment l'humanité s'est servie de son pouvoir croissant pour glisser à nouveau du sens dans le vide infini du cosmos. Nous, modernes, avons en effet promis de renoncer au sens en échange de pouvoir, mais il n'y a personne ici pour nous rappeler à notre promesse. Nous nous croyons

assez malins pour profiter de tous les bénéfices du *deal* moderne sans avoir à en payer le prix.

La quête moderne du pouvoir se nourrit de l'alliance entre le progrès scientifique et la croissance économique. Pendant la majeure partie de l'histoire, la science a progressé à la vitesse d'un escargot alors que l'économie était figée. L'augmentation progressive de la population débouchait sur un accroissement correspondant de la production, et des découvertes sporadiques se traduisaient parfois même par une croissance par tête, mais le processus demeurait très lent.

Si en l'an mil, 100 villageois produisaient 100 tonnes de blé, et en 1 100, 105 villageois en produisaient 107 tonnes, cette croissance théorique ne changeait ni les rythmes de vie ni l'ordre sociopolitique. Alors qu'aujourd'hui la croissance obsède tout le monde, dans les temps prémodernes on n'y prêtait pas attention. Princes, prêtres et paysans, tous supposaient que la production humaine était plus ou moins stable, qu'on pouvait s'enrichir par la maraude aux dépens d'autrui, et que leurs petits-enfants avaient peu de chances de vivre mieux.

Cette stagnation tenait dans une large mesure aux difficultés de financement des nouveaux projets. Sans financement adéquat, il n'était pas facile d'assécher les marais, de construire des ponts et de bâtir des ports, sans parler de mettre au point de nouvelles souches de blé, découvrir de nouvelles sources d'énergie ou ouvrir de nouvelles routes commerciales. Les fonds étaient rares parce qu'on faisait peu crédit en ce temps-là ; le crédit était peu développé parce que les gens ne croyaient pas en la croissance ; et ils n'y croyaient pas parce que l'économie stagnait. Ainsi la stagnation se perpétuait-elle.

Imaginez-vous habiter une ville médiévale souffrant d'épisodes annuels de dysenterie. Vous décidez de trouver un remède. Vous avez besoin de

fonds pour ouvrir un atelier, acheter des herbes médicinales et des produits exotiques, payer des assistants et voyager pour consulter de célèbres médecins. Vous avez aussi besoin d'argent pour vous nourrir, vous et votre famille, tout en vous plongeant dans vos recherches. Vous pouvez aller voir le meunier, le boulanger et le forgeron local, leur demander de couvrir vos besoins pendant quelques années tout en promettant de rembourser vos dettes quand vous aurez fini par découvrir le remède et que vous serez riche.

Malheureusement, il est peu probable que le meunier, le boulanger et le forgeron acceptent. Ils ont besoin de nourrir leur famille aujourd'hui, et ils ne croient pas aux remèdes miracle. Ils ne sont pas nés d'hier, et ils n'ont encore jamais entendu parler de quiconque qui aurait découvert un nouveau médicament contre quelque redoutable maladie. Vous voulez des provisions ? Payez cash ! Mais comment obtenir l'argent quand vous n'avez pas encore découvert le médicament, et que la recherche accapare tout votre temps ? À contrecœur, vous retournez cultiver votre champ, la dysenterie ne cesse de tourmenter les villageois, personne ne met au point de nouveaux remèdes, et pas une seule pièce d'or ne change de main. C'est ainsi que l'économie se languissait, et que la science stagnait.

Les Temps modernes finirent par casser ce cycle du fait de la confiance croissante des gens en l'avenir et au miracle du crédit qui en est résulté. Le crédit est la manifestation économique de la confiance. De nos jours, si je souhaite mettre au point un nouveau médicament, mais que je manque d'argent, je peux obtenir un prêt à la banque, ou me tourner vers des investisseurs privés et des fonds de capitaux à risque. Quand Ebola est apparu en Afrique de l'Ouest à l'été 2014, que croyez-vous qu'il advint des actions des sociétés pharmaceutiques qui travaillaient à des médicaments et des vaccins contre ce virus ? Elles s'envolèrent. Les actions de Tekmira augmentèrent de 50 % ; celles de BioCryst, de 90 %. Au Moyen Âge, quand une épidémie se déclarait, les gens tournaient les yeux vers le ciel et priaient Dieu de leur pardonner leurs péchés. Aujourd'hui, quand les gens entendent parler d'une nouvelle épidémie mortelle, ils prennent leur téléphone mobile et appellent leur courtier. Sur le marché boursier, même

une épidémie est une occasion de faire des affaires.

Si suffisamment de nouvelles entreprises réussissent, la confiance dans l'avenir augmente, le crédit se développe, les taux d'intérêt baissent, les entrepreneurs ont plus de facilité à trouver des fonds, et l'économie croît. Dès lors, la foi en l'avenir est toujours plus forte, l'économie ne cesse de croître, et la science progresse avec elle.

Tout cela paraît simple sur le papier. Pourquoi l'humanité a-t-elle dû attendre les Temps modernes pour que la croissance économique prenne son élan ? Des millénaires durant, les hommes ont manqué de foi dans la croissance à venir : non qu'ils fussent stupides, mais parce qu'elle contredit nos sentiments viscéraux, notre héritage évolutif et la façon dont le monde marche. La plupart des systèmes naturels existent à l'état d'équilibre et la plupart des combats pour la survie sont un jeu à somme nulle où l'on ne prospère qu'aux dépens d'autrui.

Par exemple, chaque année, pousse en gros la même quantité d'herbe dans une vallée donnée. L'herbe fait vivre une population de dix mille lapins, laquelle contient assez de lapins lents, crétins ou malchanceux pour être la proie d'une centaine de renards. Si l'un de ceux-ci est particulièrement malin et diligent, et dévore plus de lapins que la moyenne, d'autres renards mourront probablement de faim. Si tous les renards parviennent tant bien que mal à attraper plus de lapins en même temps, la population de lapins s'effondrera, et l'année suivante plus de renards encore mourront de faim. Même si le marché du lapin connaît des fluctuations épisodiques, à long terme les renards peuvent espérer chasser, par exemple, 3 % de lapins de plus maximum que l'année précédente.

Bien entendu, certaines réalités écologiques sont plus complexes, et tous les combats pour la survie ne sont pas des jeux à somme nulle. Beaucoup d'animaux coopèrent effectivement, et quelques-uns accordent même des prêts. Les prêteurs les plus célèbres de la nature sont les chauves-souris vampires qui se réunissent par milliers dans les grottes. Chaque nuit, elles s'envolent à la recherche de proies. Quand elles trouvent un oiseau endormi ou un mammifère imprudent, elles lui font une petite incision dans la peau et sucent son sang. Mais tous ces vampires ne trouvent pas de

proie chaque nuit. Pour parer à l'incertitude de leur vie, ils se prêtent mutuellement du sang. À son retour, un vampire qui n'aura pas trouvé de proie demandera à un ami plus chanceux de régurgiter une partie du sang volé. Les vampires se rappellent fort bien à qui ils ont prêté du sang, si bien que si une nuit l'un d'entre eux rentre bredouille, il demandera à son débiteur de lui rendre la pareille.

Toutefois, à la différence des banquiers humains, les vampires ne demandent jamais d'intérêt. Si le vampire A a prêté au vampire B dix centilitres de sang, B lui revaudra la même quantité. Les vampires ne se servent pas non plus des prêts pour financer de nouvelles affaires ou encourager la croissance sur le marché des suceurs de sang. Le sang étant produit par d'autres animaux, les vampires n'ont aucun moyen d'augmenter la production. Bien que le marché du sang connaisse des hauts et des bas, les vampires ne sauraient présumer qu'en 2017 il y aura 3 % de sang de plus qu'en 2016, et qu'en 2018 le marché du sang progressera de nouveau de 3 %. Les vampires ne croient donc pas à la croissance[(1)]. Au fil de millions d'années d'évolution, les humains ont vécu dans des conditions semblables à celles des vampires, des renards et des lapins : eux aussi ont du mal à croire à la croissance.

## Le gâteau miracle

Les pressions de l'évolution ont habitué les humains à voir le monde comme un gâteau statique. Si quelqu'un reçoit une part plus grosse, la part d'un autre sera inévitablement diminuée. Une famille ou une ville peut bien prospérer, mais l'humanité dans son ensemble ne produira pas plus qu'elle ne produit aujourd'hui. Dès lors, les religions traditionnelles comme le christianisme et l'islam ont cherché à résoudre les problèmes de l'humanité en puisant dans les ressources courantes, soit en redistribuant le gâteau existant, soit en promettant un gâteau dans l'au-delà.

La modernité, en revanche, repose sur la conviction que la croissance économique n'est pas seulement possible mais absolument essentielle. Prières, bonnes actions et méditation pourraient bien être une source de consolation et d'inspiration, mais des problèmes tels que la famine, les épidémies et la guerre ne sauraient être résolus que par la croissance. Ce dogme fondamental se laisse résumer par une idée simple : « Si tu as un problème, tu as probablement besoin de plus, et pour avoir plus, il faut produire plus ! »

Les responsables politiques et les économistes modernes insistent : la croissance est vitale pour trois grandes raisons. Premièrement, quand nous produisons plus, nous pouvons consommer plus, accroître notre niveau de vie et, prétendument, jouir d'une vie plus heureuse. Deuxièmement, tant que l'espèce humaine se multiplie, la croissance économique est nécessaire à seule fin de rester où nous en sommes. En Inde, par exemple, la croissance démographique est de 1,2 % par an. Cela signifie que, si l'économie indienne n'enregistre pas une croissance annuelle d'au moins 1,2 %, le chômage augmentera, les salaires diminueront et le niveau de vie moyen déclinera. Troisièmement, même si les Indiens cessent de se

multiplier, et si la classe moyenne indienne peut se contenter de son niveau de vie actuel, que devrait faire l'Inde de ses centaines de millions de citoyens frappés par la pauvreté ? Sans croissance, le gâteau reste de la même taille ; on ne saurait par conséquent donner plus aux pauvres qu'en prenant aux riches. Cela obligera à des choix très difficiles, et causera probablement beaucoup de rancœur, voire de violence. Si vous souhaitez éviter des choix douloureux, le ressentiment et les violences, il vous faut un gâteau plus gros.

La modernité a fait du « toujours plus » une panacée applicable à la quasi-totalité des problèmes publics et privés – du fondamentalisme religieux au mariage raté, en passant par l'autoritarisme dans le tiers-monde. Si seulement des pays comme le Pakistan et l'Égypte pouvaient soutenir une croissance régulière, leurs citoyens profiteraient des avantages que constituent voitures individuelles et réfrigérateurs pleins à craquer ; dès lors, ils suivraient la voie de la prospérité ici-bas au lieu d'emboîter le pas au joueur de pipeau fondamentaliste. De même, dans des pays comme le Congo et la Birmanie, la croissance économique produirait une classe moyenne prospère, qui est le socle de la démocratie libérale. Quant au couple qui traverse une mauvaise passe, il serait sauvé si seulement il pouvait acquérir une maison plus grande (que mari et femme n'aient pas à partager un bureau encombré), acheter un lave-vaisselle (qu'ils cessent de se disputer pour savoir à qui le tour de faire la vaisselle) et suivre de coûteuses séances de thérapie deux fois par semaine.

La croissance économique est ainsi devenue le carrefour où se rejoignent la quasi-totalité des religions, idéologies et mouvements modernes. L'Union soviétique, avec ses plans quinquennaux mégalomaniaques, n'était pas moins obsédée par la croissance que l'impitoyable requin de la finance américain. De même que chrétiens et musulmans croient tous au ciel et ne divergent que sur le moyen d'y parvenir, au cours de la guerre froide, capitalistes et communistes imaginaient créer le paradis sur terre par la croissance économique et ne se disputaient que sur la méthode exacte.

Aujourd'hui, les revivalistes hindous, les musulmans pieux, les

nationalistes japonais et les communistes chinois peuvent bien proclamer leur adhésion à des valeurs et objectifs très différents : tous ont cependant fini par croire que la croissance économique est la clé pour atteindre leurs buts disparates. En 2014, Narendra Modi, hindou fervent, a ainsi été élu Premier ministre de l'Inde ; son élection a largement été due au fait qu'il a su stimuler la croissance économique dans son État du Gujarât et à l'idée largement partagée que lui seul pourrait ranimer une économie nationale léthargique. En Turquie, des vues analogues ont permis à l'islamiste Recep Tayyip Erdoğan de conserver le pouvoir depuis 2003. Le nom de son parti – Parti de la justice et du développement – souligne son attachement au développement économique ; de fait, le gouvernement Erdoğan a réussi à obtenir des taux de croissance impressionnants depuis plus de dix ans.

En 2012, le Premier ministre japonais, le nationaliste Shinzō Abe, est arrivé au pouvoir en promettant d'arracher l'économie japonaise à deux décennies de stagnation. À cette fin, il a recouru à des mesures si agressives et inhabituelles qu'on a parlé d'« abenomie ». Dans le même temps, en Chine, le parti communiste a rendu hommage du bout des lèvres aux idéaux marxistes-léninistes traditionnels ; dans les faits, cependant, il s'en tient aux célèbres maximes de Deng Xiaoping : « le développement est la seule vérité tangible » et « qu'importe que le chat soit noir ou blanc, pourvu qu'il attrape les souris ». Ce qui veut dire en clair : faites tout ce qui sert la croissance économique, même si cela aurait déplu à Marx et à Lénine.

À Singapour, comme il sied à cet État-cité qui va droit au but, cet axe de réflexion est poussé encore plus loin, au point que les salaires des ministres sont indexés sur le PIB. Quand l'économie croît, le salaire des ministres est augmenté, comme si leur mission se réduisait à cela[2].

Cette obsession de la croissance pourrait sembler aller de soi, mais c'est uniquement parce que nous vivons dans le monde moderne. Les maharajas indiens, les sultans ottomans, les shoguns de Kamakura et les empereurs Han fondaient rarement leur destin politique sur la croissance économique. Que Modi, Erdoğan, Abe et le président chinois Xi Jinping aient tous misé leur carrière sur la croissance atteste le statut quasi religieux que la

croissance a fini par acquérir à travers le monde. De fait, on n'a sans doute pas tort de parler de religion lorsqu'il s'agit de la croyance dans la croissance économique : elle prétend aujourd'hui résoudre nombre de nos problèmes éthiques, sinon la plupart. La croissance économique étant prétendument la source de toutes les bonnes choses, elle encourage les gens à enterrer leurs désaccords éthiques pour adopter la ligne d'action qui maximise la croissance à long terme. L'Inde de Modi abrite des milliers de sectes, de partis, de mouvements et de gourous : bien que leurs objectifs ultimes puissent diverger, tous doivent passer par le même goulet d'étranglement de la croissance économique. Alors, en attendant, pourquoi ne pas tous se serrer les coudes ?

Le credo du « toujours plus » presse en conséquence les individus, les entreprises et les gouvernements de mépriser tout ce qui pourrait entraver la croissance économique : par exemple, préserver l'égalité sociale, assurer l'harmonie écologique ou honorer ses parents. En Union soviétique, les dirigeants pensaient que le communisme étatique était la voie de la croissance la plus rapide : tout ce qui se mettait en travers de la collectivisation fut donc passé au bulldozer, y compris des millions de koulaks, la liberté d'expression et la mer d'Aral. De nos jours, il est généralement admis qu'une forme de capitalisme de marché est une manière beaucoup plus efficace d'assurer la croissance à long terme : on protège donc les magnats cupides, les paysans riches et la liberté d'expression, tout en démantelant et détruisant les habitats écologiques, les structures sociales et les valeurs traditionnelles qui gênent le capitalisme de marché.

Prenez, par exemple, une ingénieure logiciel qui touche 100 dollars par heure de travail dans une start-up de high-tech. Un jour, son vieux père fait un AVC. Il a besoin d'aide pour faire ses courses, la cuisine et même sa toilette. Elle pourrait installer son père chez elle, partir plus tard au travail le matin, rentrer plus tôt le soir et prendre soin personnellement de son père. Ses revenus et la productivité de la start-up en souffriraient, mais son père profiterait des soins d'une fille dévouée et aimante. Inversement, elle pourrait faire appel à une aide mexicaine qui, pour 12 dollars de l'heure,

vivrait avec son père et pourvoirait à tous ses besoins. Cela ne changerait rien à sa vie d'ingénieure et à la start-up, et cela profiterait à l'aide et l'économie mexicaines. Que doit faire notre ingénieure ?

Le capitalisme de marché a une réponse sans appel. Si la croissance économique exige que nous relâchions les liens familiaux, encouragions les gens à vivre loin de leurs parents, et importions des aides de l'autre bout du monde, ainsi soit-il. Cette réponse implique cependant un jugement éthique, plutôt qu'un énoncé factuel. Lorsque certains se spécialisent dans les logiciels quand d'autres consacrent leur temps à soigner les aînés, on peut sans nul doute produire plus de logiciels et assurer aux personnes âgées des soins plus professionnels. Mais la croissance économique est-elle plus importante que les liens familiaux ? En se permettant de porter des jugements éthiques de ce type, le capitalisme de marché a franchi la frontière qui séparait le champ de la science de celui de la religion.

L'étiquette de « religion » déplairait probablement à la plupart des capitalistes, mais, pour ce qui est des religions, le capitalisme peut au moins tenir la tête haute. À la différence des autres religions qui nous promettent un gâteau au ciel, le capitalisme promet des miracles ici, sur terre… et parfois même en accomplit. Le capitalisme mérite même des lauriers pour avoir réduit la violence humaine et accru la tolérance et la coopération. Ainsi que l'explique le chapitre suivant, d'autres facteurs entrent ici en jeu, mais le capitalisme a amplement contribué à l'harmonie mondiale en encourageant les hommes à cesser de voir l'économie comme un jeu à somme nulle, où votre profit est ma perte, pour y voir plutôt une situation gagnant-gagnant, où votre profit est aussi le mien. Cette approche du bénéfice mutuel a probablement bien plus contribué à l'harmonie générale que des siècles de prédication chrétienne sur le thème du « aime ton prochain » et « tends l'autre joue ».

*

De sa croyance en la valeur suprême de la croissance, le capitalisme

déduit son commandement numéro un : tu investiras tes profits pour augmenter la croissance. Pendant le plus clair de l'histoire, les princes et les prêtres ont dilapidé leurs profits en carnavals flamboyants, somptueux palais et guerres inutiles. Inversement, ils ont placé leurs pièces d'or dans des coffres de fer, scellés et enfermés dans un donjon. Aujourd'hui, les fervents capitalistes se servent de leurs profits pour embaucher, développer leur usine ou mettre au point un nouveau produit.

S'ils ne savent comment faire, ils confient leur argent à quelqu'un qui saura : un banquier ou un spécialiste du capital-risque. Ce dernier prête de l'argent à divers entrepreneurs. Des paysans empruntent pour planter de nouveaux champs de blé ; des sous-traitants, pour construire de nouvelles maisons, des compagnies énergétiques, pour explorer de nouveaux champs de pétrole et les usines d'armement, pour mettre au point de nouvelles armes. Les profits de toutes ces activités permettent aux entrepreneurs de rembourser avec intérêts. Non seulement nous avons maintenant plus de blé, de maisons, de pétrole et d'armes, mais nous avons aussi plus d'argent, que les banques et les fonds peuvent de nouveau prêter. Cette roue ne cessera jamais de tourner, du moins pas selon le capitalisme. Jamais n'arrivera un moment où le capitalisme dira : « Ça suffit. Il y a assez de croissance ! On peut se la couler douce. » Si vous voulez savoir pourquoi la roue capitaliste a peu de chance de s'arrêter un jour de tourner, discutez donc une heure avec un ami qui a accumulé 100 000 dollars et se demande qu'en faire.

« Les banques offrent des taux d'intérêt si bas, déplore-t-il. Je ne veux pas mettre mon argent sur un compte d'épargne qui rapporte à peine 0,5 % par an. Peut-être puis-je obtenir 2 % en bons du Trésor. L'an dernier, mon cousin Richie a acheté un appartement à Seattle, et son investissement lui a déjà rapporté 20 % ! Peut-être devrais-je me lancer dans l'immobilier, mais tout le monde parle d'une nouvelle bulle spéculative. Alors que penses-tu de la Bourse ? Un ami m'a dit que le bon plan, ces derniers temps, c'est d'acheter un fonds négocié en Bourse qui suit les économies émergentes comme le Brésil ou la Chine. » Il s'arrête un moment pour reprendre son souffle, et vous lui posez la question suivante : « Eh bien, pourquoi ne pas

te contenter de tes 100 000 dollars ? » Il vous expliquera mieux que je ne saurais le faire pourquoi le capitalisme ne s'arrêtera jamais.

On apprend même cette leçon aux enfants et aux adolescents à travers des jeux capitalistes omniprésents. Les jeux prémodernes, comme les échecs, supposaient une économie stagnante. Vous commencez une partie d'échecs avec seize pièces et, à la fin, vous n'en avez plus. Dans de rares cas, un pion peut être transformé en reine, mais vous ne pouvez produire de nouveaux pions ni métamorphoser vos cavaliers en chars. Les joueurs d'échecs n'ont donc jamais à penser investissement. À l'opposé, beaucoup de jeux de société modernes et de jeux vidéo se focalisent sur l'investissement et la croissance.

Particulièrement révélateurs sont les jeux de stratégie du genre de *Minecraft*, *Les Colons de Catane* ou *Civilization* de Sid Meier. Le jeu peut avoir pour cadre le Moyen Âge, l'âge de pierre ou quelque pays imaginaire, mais les principes restent les mêmes – et sont toujours capitalistes. Votre but est d'établir une ville, un royaume, voire toute une civilisation. Vous partez d'une base très modeste : juste un village, peut-être, avec les champs voisins. Vos actifs vous assurent un revenu initial sous forme de blé, de bois, de fer ou d'or. À vous d'investir ce revenu à bon escient. Il vous faut choisir entre des outils improductifs mais encore nécessaires, comme les soldats, et des actifs productifs, tels que des villages, des mines et des champs supplémentaires. La stratégie gagnante consiste habituellement à investir le strict minimum dans des produits de première nécessité improductifs, tout en maximisant vos actifs productifs. Aménager des villages supplémentaires signifie qu'au prochain tour vous disposerez d'un revenu plus important qui pourrait vous permettre non seulement d'acheter d'autres soldats, si besoin, mais aussi d'augmenter vos investissements productifs. Bientôt vous pourrez ainsi transformer vos villages en villes, bâtir des universités, des ports et des usines, explorer les mers et les océans, créer votre civilisation et gagner la partie.

La croissance économique peut-elle cependant se poursuivre éternellement ? L'économie ne finira-t-elle pas par être à court de ressources et par s'arrêter ? Pour assurer une croissance perpétuelle, il nous faut découvrir un stock de ressources inépuisable.

Une solution consiste à explorer et à conquérir de nouvelles terres. Des siècles durant, la croissance de l'économie européenne et l'expansion du système capitaliste se sont largement nourries de conquêtes impériales outre-mer. Or le nombre d'îles et de continents est limité. Certains entrepreneurs espèrent finalement explorer et conquérir de nouvelles planètes, voire de nouvelles galaxies, mais, en attendant, l'économie moderne doit trouver une meilleure méthode pour poursuivre son expansion.

C'est la science qui a fourni la solution à la modernité. L'économie des renards ne saurait croître, parce qu'ils ne savent pas produire plus de lapins. L'économie des lapins stagne, parce qu'ils ne peuvent faire pousser l'herbe plus vite. Mais l'économie humaine peut croître, parce que les hommes peuvent découvrir des sources d'énergie et des matériaux nouveaux.

La vision traditionnelle du monde comme un gâteau de taille fixe présuppose qu'il n'y a que deux types de ressources : les matières premières et l'énergie. En vérité, cependant, il y en a trois : les matières premières, l'énergie et la connaissance. Les matières premières et l'énergie sont épuisables : plus vous les utilisez, moins vous en avez. Le savoir, en revanche, est une ressource en perpétuelle croissance : plus vous l'utilisez, plus vous en possédez. En fait, quand vous augmentez votre stock de connaissances, il peut vous faire accéder aussi à plus de matières premières

et d’énergie. Si j’investis 100 millions de dollars dans la recherche de pétrole en Alaska et si j’en trouve, j’ai plus de pétrole, mais mes petits-enfants en auront moins. En revanche, si j’investis la même somme dans la recherche sur l’énergie solaire et que je découvre une nouvelle façon plus efficace de la domestiquer, mes petits-enfants et moi aurons davantage d’énergie.

Pendant des millénaires, la route scientifique de la croissance est restée bloquée parce que les gens croyaient que les Saintes Écritures et les anciennes traditions contenaient tout ce que le monde avait à offrir en connaissances importantes. Une société convaincue que tous les gisements de pétrole ont déjà été découverts ne perdrait pas de temps ni d’argent à chercher du pétrole. De même, une culture humaine persuadée de savoir déjà tout ce qui vaut la peine d’être su ne ferait pas l’effort de se mettre en quête de nouvelles connaissances. Telle était la position de la plupart des civilisations humaines prémodernes. La révolution scientifique a cependant libéré l’humanité de cette conviction naïve. La plus grande découverte scientifique a été la découverte de l’ignorance. Du jour où les hommes ont compris à quel point ils en savaient peu sur le monde, ils ont eu soudain une excellente raison de rechercher des connaissances nouvelles, ce qui a ouvert la voie scientifique du progrès.

À chaque génération, la science a contribué à découvrir de nouvelles sources d’énergie, de nouvelles matières premières, des machines plus performantes et des méthodes de production inédites. En 2017, l’humanité dispose donc de bien plus d’énergie et de matières premières que jamais, et la production s’envole. Des inventions comme la machine à vapeur, le moteur à combustion interne et l’ordinateur ont créé de toutes pièces des industries nouvelles. Si nous nous projetons dans vingt ans, en 2037, nous produirons et consommerons beaucoup plus qu’en 2017. Nous faisons confiance aux nanotechnologies, au génie génétique et à l’intelligence artificielle pour révolutionner encore la production et ouvrir de nouveaux rayons dans nos supermarchés en perpétuelle expansion.

*

Nous avons donc de bonnes chances de triompher du problème de la rareté des ressources. La véritable némésis de l'économie moderne est l'effondrement écologique. Le progrès scientifique et la croissance économique prennent place dans une biosphère fragile et, à mesure qu'ils prennent de l'ampleur, les ondes de choc déstabilisent l'écologie. Pour assurer à chaque personne dans le monde le même niveau de vie que dans la société d'abondance américaine, il faudrait quelques planètes de plus ; or nous n'avons que celle-ci. Si le progrès et la croissance finissent par détruire l'écosystème, cela n'en coûtera pas seulement aux chauves-souris vampires, aux renards et aux lapins. Mais aussi à Sapiens. Une débâcle écologique provoquera une ruine économique, des troubles politiques et une chute du niveau de vie. Elle pourrait bien menacer l'existence même de la civilisation humaine.

Nous pourrions amoindrir le danger en ralentissant le rythme du progrès et de la croissance. Si cette année les investisseurs attendent un retour de 6 % sur leurs portefeuilles, dans dix ans ils pourraient apprendre à se satisfaire de 3 %, puis de 1 % dans vingt ans ; dans trente ans, l'économie cessera de croître et nous nous contenterons de ce que nous avons déjà. Le credo de la croissance s'oppose pourtant fermement à cette idée hérétique et il suggère plutôt d'aller encore plus vite. Si nos découvertes déstabilisent l'écosystème et menacent l'humanité, il nous faut découvrir quelque chose qui nous protège. Si la couche d'ozone s'amenuise et nous expose au cancer de la peau, à nous d'inventer un meilleur écran solaire et de meilleurs traitements contre le cancer, favorisant ainsi l'essor de nouvelles usines de crèmes solaires et de centres anticancéreux. Si les nouvelles industries polluent l'atmosphère et les océans, provoquant un réchauffement général et des extinctions massives, il nous appartient de construire des mondes virtuels et des sanctuaires high-tech qui nous offriront toutes les bonnes choses de la vie, même si la planète devient aussi chaude, morne et polluée que l'enfer.

Pékin est déjà tellement polluée que la population évite de sortir, et que

les riches Chinois dépensent des milliers de dollars en purificateurs d'air intérieur. Les super-riches construisent même des protections au-dessus de leur cour. En 2013, l'École internationale de Pékin, destinée aux enfants de diplomates étrangers et de la haute société chinoise, est allée encore plus loin et a construit une immense coupole de 5 millions de dollars au-dessus de ses six courts de tennis et de ses terrains de jeux. D'autres écoles suivent le mouvement, et le marché chinois des purificateurs d'air explose. Bien entendu, la plupart des Pékinois ne peuvent s'offrir pareil luxe, ni envoyer leurs enfants à l'École internationale[(3)].

L'humanité se trouve coincée dans une course double. D'un côté, nous nous sentons obligés d'accélérer le rythme du progrès scientifique et de la croissance économique. Un milliard de Chinois et un milliard d'Indiens aspirent au niveau de vie de la classe moyenne américaine, et ils ne voient aucune raison de brider leurs rêves quand les Américains ne sont pas disposés à renoncer à leurs 4×4 et à leurs centres commerciaux. D'un autre côté, nous devons garder au moins une longueur d'avance sur l'Armageddon écologique. Mener de front cette double course devient chaque année plus difficile, parce que chaque pas qui rapproche l'habitant des bidonvilles de Delhi du rêve américain rapproche aussi la planète du gouffre.

La bonne nouvelle, c'est que l'humanité jouit depuis des siècles de la croissance économique sans pour autant être victime de la débâcle écologique. Bien d'autres espèces ont péri en cours de route, et les hommes se sont aussi retrouvés face à un certain nombre de crises économiques et de désastres écologiques, mais jusqu'ici nous avons toujours réussi à nous en tirer. Reste qu'aucune loi de la nature ne garantit le succès futur. Qui sait si la science sera toujours capable de sauver simultanément l'économie du gel et l'écologie du point d'ébullition. Et puisque le rythme continue de s'accélérer, les marges d'erreur ne cessent de se rétrécir. Si, précédemment, il suffisait d'une invention stupéfiante une fois par siècle, nous avons aujourd'hui besoin d'un miracle tous les deux ans.

Nous devrions aussi nous inquiéter qu'une apocalypse écologique puisse

avoir des conséquences différentes en fonction des différentes castes humaines. Il n'y a pas de justice dans l'histoire. Quand une catastrophe s'abat, les pauvres souffrent toujours bien plus que les riches, même si ce sont ces derniers qui sont responsables de la tragédie. Le réchauffement climatique affecte déjà la vie des plus pauvres dans les pays arides d'Afrique bien plus que la vie des Occidentaux plus aisés. Paradoxalement, le pouvoir même de la science peut accroître le danger, en rendant les plus riches complaisants.

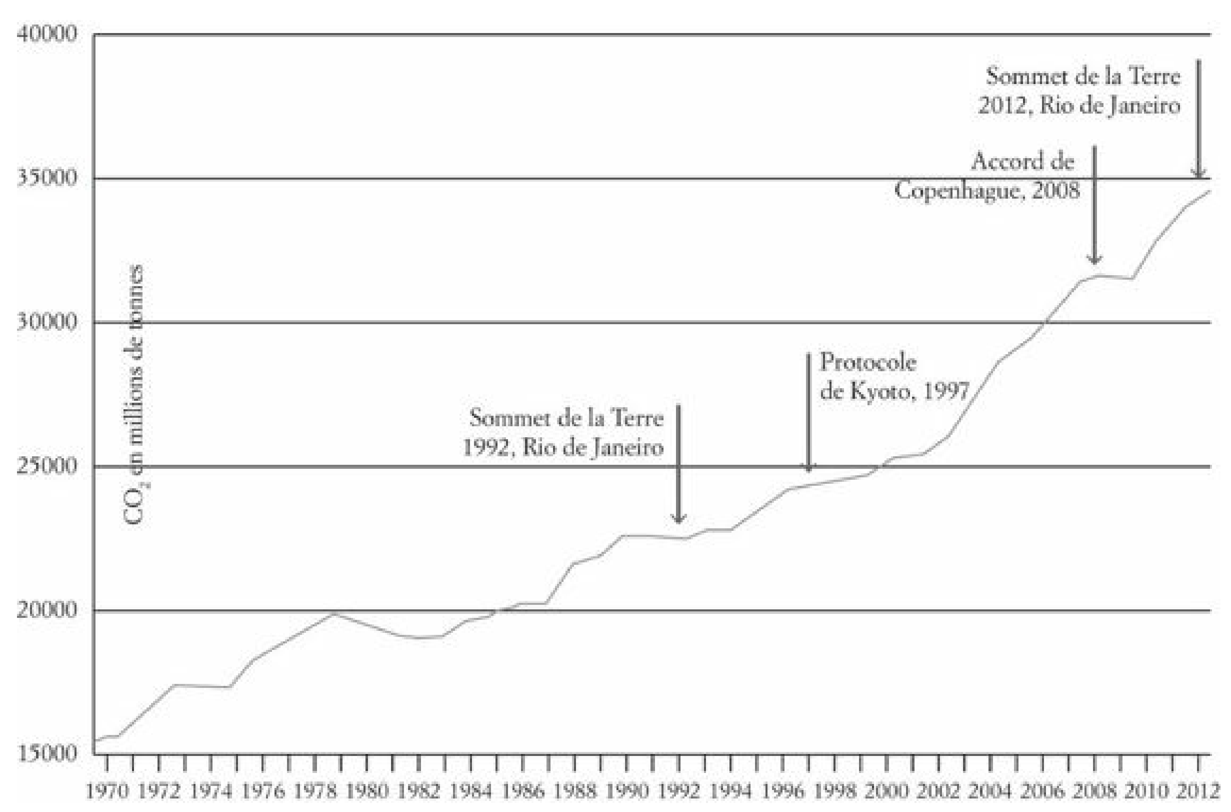
Prenez les émissions de gaz à effet de serre. La plupart des savants et un nombre croissant de responsables politiques reconnaissent la réalité du réchauffement climatique et l'ampleur du danger. Jusqu'ici, pourtant, cette reconnaissance n'a pas suffi à changer sensiblement notre comportement. Nous parlons beaucoup du réchauffement, mais, en pratique, l'humanité n'est pas prête aux sérieux sacrifices économiques, sociaux ou politiques nécessaires pour arrêter la catastrophe. Les émissions n'ont pas du tout diminué entre 2000 et 2010. Elles ont au contraire augmenté de 2,2 % par an, contre un taux annuel de 1,3 % entre 1970 et 2000[(4)]. Signé en 1997, le protocole de Kyoto sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre visait à ralentir le réchauffement plutôt qu'à l'arrêter, mais le pollueur numéro un du monde, les États-Unis, a refusé de le ratifier et n'a fait aucun effort pour essayer de réduire de manière notable ses émissions, de peur de gêner sa croissance économique[(5)].

En décembre 2015, l'accord de Paris a fixé des objectifs plus ambitieux, appelant à limiter l'augmentation de la température moyenne à 1,5 degré au-dessus des niveaux préindustriels. Toutefois, nombre des douloureuses mesures nécessaires pour atteindre ce but ont été comme par hasard différées après 2030, ce qui revient de fait à passer la patate chaude à la génération suivante. Les administrations actuelles peuvent ainsi récolter les avantages politiques immédiats de leur apparent engagement vert, tandis que le lourd prix politique de la réduction des émissions (et du ralentissement de la croissance) est légué aux administrations futures. Malgré tout, au moment où j'écris (janvier 2016), il est loin d'être certain que les États-Unis et d'autres grands pollueurs ratifieront et mettront en

œuvre l’accord de Paris[(6)]. Trop de politiciens et d’électeurs pensent que, tant que l’économie poursuit sa croissance, les ingénieurs et les hommes de science pourront toujours la sauver du jugement dernier. S’agissant du changement climatique, beaucoup de défenseurs de la croissance ne se contentent pas d’espérer des miracles : ils tiennent pour acquis que les miracles se produiront.

À quel point est-il rationnel de risquer l’avenir de l’humanité en supposant que les futurs chercheurs feront des découvertes insoupçonnées qui sauveront la planète ? La plupart des présidents, ministres et PDG qui dirigent le monde sont des gens très rationnels. Pourquoi sont-ils disposés à faire un tel pari ? Peut-être parce qu’ils ne pensent pas parier sur leur avenir personnel. Même si les choses tournent au pire, et que la science ne peut empêcher le déluge, les ingénieurs pourraient encore construire une arche de Noé high-tech pour la caste supérieure, et laisser les milliards d’autres hommes se noyer. La croyance en cette arche high-tech est actuellement une des plus grosses menaces sur l’avenir de l’humanité et de tout l’écosystème. Les gens qui croient à l’arche high-tech ne devraient pas être en charge de l’écologie mondiale, pour la même raison qu’il ne faut pas confier les armes nucléaires à ceux qui croient à un au-delà céleste.

Émissions mondiales de $CO_2$, 1970-2013




26. Tout le discours autour du réchauffement climatique, de même que toutes les conférences, tous les sommets et les protocoles n’ont pas réussi, jusqu’ici, à limiter les émissions mondiales de gaz à effet de serre. Si vous examinez de près ce graphique, vous voyez que les émissions baissent uniquement dans les périodes de crise économique et de stagnation. Ainsi, la légère diminution des émissions de gaz à effet de serre en 2008-2009 ne doit rien à la signature de l’accord de Copenhague, mais tient à la crise financière mondiale. La seule façon sûre d’arrêter le réchauffement est de contenir la croissance économique, ce qu’aucun gouvernement n’est prêt à faire.

Et les plus pauvres ? Pourquoi ne protestent-ils pas ? Si le déluge survient un jour, ils en supporteront le coût, mais ils seront aussi les premiers à faire les frais de la stagnation économique. Dans un monde capitaliste, leur vie s’améliore uniquement quand l’économie croît. Aussi est-il peu probable qu’ils soutiennent des mesures pour réduire les menaces écologiques futures fondées sur le ralentissement de la croissance économique actuelle. Protéger l’environnement est une très belle idée,

mais ceux qui n’arrivent pas à payer leur loyer s’inquiètent bien davantage de leur découvert bancaire que de la fonte de la calotte glaciaire.

Même si nous continuons de courir assez vite et parvenons à parer à la fois l'effondrement économique et la débâcle écologique, la course elle-même crée d'immenses problèmes. Pour l'individu, elle se traduit par de hauts niveaux de stress et de tension. Après des siècles de croissance économique et de progrès scientifique, la vie aurait dû devenir calme et paisible, tout au moins dans les pays les plus avancés. Si nos ancêtres avaient eu un aperçu des outils et des ressources dont nous disposons, ils auraient conjecturé que nous jouissons d'une tranquillité céleste, débarrassés de tout tracas et de tout souci. La vérité est très différente. Malgré toutes nos réalisations, nous sommes constamment pressés de faire et produire toujours plus.

Nous nous en prenons à nous-mêmes, au patron, à l'hypothèque, au gouvernement, au système scolaire. Mais ce n'est pas vraiment leur faute. C'est le *deal* moderne, que nous avons tous souscrit le jour de notre naissance. Dans le monde prémoderne, les gens étaient proches des modestes employés d'une bureaucratie socialiste. Ils pointaient et attendaient qu'un autre fasse quelque chose. Dans le monde moderne, c'est nous, les hommes, qui avons les choses en main, et nous sommes soumis jour et nuit à une pression constante.

Sur le plan collectif, la course se manifeste par des chambardements incessants. Alors que les systèmes politiques et sociaux duraient autrefois des siècles, aujourd'hui chaque génération détruit le vieux monde pour en construire un nouveau à la place. Comme le *Manifeste communiste* le montre brillamment, le monde moderne a absolument besoin d'incertitude et de perturbation. Toutes les relations fixes, tous les vieux préjugés sont balayés, les nouvelles structures deviennent archaïques avant même de

pouvoir faire de vieux os. Tout ce qui est solide se dissipe dans l'air. Il n'est pas facile de vivre dans un monde aussi chaotique, et encore moins de le gouverner.

La modernité doit donc travailler dur pour s'assurer que ni les individus ni le collectif n'essaient de se retirer de la course, malgré la tension et le chaos qu'elle crée. À cette fin, elle brandit la croissance comme la valeur suprême au nom de laquelle on devrait tout sacrifier et braver tous les dangers. Sur un plan collectif, les gouvernements, les entreprises et les organismes sont encouragés à mesurer leur succès en termes de croissance et à craindre l'équilibre comme le diable. Sur le plan individuel, nous sommes constamment poussés à accroître nos revenus et notre niveau de vie. Même si vous êtes satisfait de votre situation actuelle, vous devez rechercher toujours plus. Le luxe d'hier devient nécessité d'aujourd'hui. Si autrefois vous viviez bien dans un appartement avec trois chambres, une voiture et un ordinateur fixe, aujourd'hui il vous faut une maison de cinq chambres, avec deux voitures et une nuée d'iPods, de tablettes et de smartphones.

Il n'était pas très difficile de convaincre les individus de vouloir plus. La cupidité vient facilement aux êtres humains. Le gros problème a été de convaincre les institutions collectives comme les États et les Églises d'accompagner le nouvel idéal. Des millénaires durant, les sociétés se sont efforcées de freiner les désirs individuels et de promouvoir une sorte d'équilibre. Il était notoire que les gens voulaient toujours plus pour eux-mêmes, mais le gâteau étant d'une taille fixe, l'harmonie sociale dépendait de la retenue. L'avarice était mauvaise. La modernité a mis le monde sens dessus dessous. Elle a convaincu les instances collectives que l'équilibre est bien plus effrayant que le chaos, et que comme l'avarice nourrit la croissance, c'est une force du bien. Dès lors, la modernité a incité les gens à vouloir plus, et a démantelé les disciplines séculaires qui tempéraient la cupidité.

Les angoisses qui en résultèrent furent largement apaisées par le capitalisme de marché : c'est une des raisons de la popularité de cette idéologie. Les penseurs capitalistes ne cessent de nous calmer : « Ne vous

inquiétez pas, tout ira bien. Du moment que l'économie croît, la main invisible du marché pourvoira à tout. » Le capitalisme a donc sanctifié un système vorace et chaotique qui croît à pas de géant, sans que personne comprenne ce qui se passe et où nous courons. (Le communisme, qui croyait aussi à la croissance, pensait pouvoir empêcher le chaos et orchestrer la croissance par la planification. Après ses premiers succès, cependant, il s'est laissé largement distancer par la cavalcade désordonnée du marché.)

Il est de bon ton aujourd'hui, chez les intellectuels, de dénigrer le capitalisme. Puisqu'il domine le monde, nous ne devons rien négliger pour en saisir les insuffisances avant qu'elles ne produisent des catastrophes apocalyptiques. La critique du capitalisme ne doit pourtant pas nous aveugler sur ses avantages et ses réalisations. Il a été jusqu'ici un succès stupéfiant, du moins si nous ignorons les risques de débâcle écologique future, et si nous mesurons la réussite à l'aune de la production et de la croissance. Sans doute vivons-nous en 2017 dans un monde de stress et de chaos, mais les sombres prophéties d'effondrement et de violence ne se sont pas matérialisées, tandis que les scandaleuses promesses de croissance perpétuelle et de coopération mondiale s'accomplissent. Nous connaissons certes des crises économiques épisodiques et des guerres internationales, mais, à long terme, le capitalisme ne s'est pas seulement imposé, il a aussi réussi à surmonter la famine, les épidémies et la guerre. Des millénaires durant, prêtres, rabbins et muftis nous avaient expliqué que les hommes n'y parviendraient pas par leurs propres efforts. Puis sont venus les banquiers, les investisseurs et les industriels : en deux siècles, ils y sont arrivés !

Le *deal* moderne nous promettait un pouvoir sans précédent. La promesse a été tenue. Mais à quel prix ? En échange du pouvoir, le *deal* moderne attend de nous que nous renoncions au sens. Comment les hommes ont-ils accueilli cette exigence glaçante ? Obtempérer aurait pu aisément se traduire par un monde sinistre, dénué d'éthique, d'esthétique et de compassion. Il n'en reste pas moins vrai que l'humanité est aujourd'hui non seulement bien plus puissante que jamais, mais aussi beaucoup plus

paisible et coopérative. Comment y sommes-nous parvenus ? Comment la morale, la beauté et même la compassion ont-elles survécu et fleuri dans un monde sans dieux, ni ciel, ni enfer ?

Une fois encore, les capitalistes sont prompts à en créditer la main invisible du marché. Pourtant, celle-ci n'est pas seulement invisible, elle est aussi aveugle : toute seule, jamais elle n'aurait pu sauver la société humaine. En vérité, même une foire d'empoigne générale ne saurait se passer de la main secourable d'un dieu, d'un roi ou d'une Église. Si tout est à vendre, y compris les tribunaux et la police, la confiance s'évapore, le crédit se dissipe et les affaires périclitent[7]. Qu'est-ce qui a sauvé la société moderne de l'effondrement ? L'espèce humaine n'a pas été sauvée par la loi de l'offre et de la demande, mais par l'essor d'une nouvelle religion révolutionnaire : l'humanisme.

# 7.
# La révolution humaniste

Le *deal* moderne nous offre le pouvoir à condition que nous renoncions à notre croyance en un grand plan cosmique qui donne sens à la vie. Quand vous examinez ce marché de près, vous découvrez une clause dérogatoire astucieuse : si les hommes parviennent tant bien que mal à trouver un sens sans le fonder sur quelque grand plan cosmique, cela ne vaut pas rupture du contrat.

Cette clause dérogatoire a été le salut de la société moderne, car il est impossible de maintenir l'ordre sans le moindre sens. Le grand projet politique, artistique et religieux de la modernité a consisté à trouver un sens à la vie qui ne s'enracine pas dans quelque grand projet cosmique. Nous ne sommes pas les acteurs d'un drame divin, personne ne se soucie de nous et de nos faits et gestes, personne n'assigne donc de limites à notre pouvoir ; mais nous demeurons convaincus que nos vies ont du sens.

Aujourd'hui, l'humanité a bel et bien réussi à gagner sur les deux tableaux. Non seulement nous n'avons jamais eu autant de pouvoir mais, contre toute attente, la mort de Dieu ne s'est pas traduite par un effondrement total. Tout au long de l'histoire, prophètes et philosophes ont soutenu que, si les humains cessaient de croire en un grand projet cosmique, c'en serait fini de l'ordre public. Aujourd'hui, pourtant, ceux qui menacent le plus l'ordre mondial sont ceux qui continuent de croire en Dieu et à ses projets qui englobent tout. La Syrie, qui craint Dieu, est un pays bien plus violent que les Pays-Bas laïcs.

S’il n’existe pas de plan cosmique, et que nous ne soyons liés par aucune loi divine ou naturelle, qu’est-ce qui empêche l’effondrement social ? Comment peut-on parcourir des milliers de kilomètres, d’Amsterdam à Bucarest, ou de La Nouvelle-Orléans à Montréal, sans être enlevé par des trafiquants d’esclaves, tomber dans une embuscade ou être tué par des tribus ennemies ?

## INTROSPECTION

L'antidote à une existence vide de sens et de lois nous a été fourni par l'humanisme, nouveau credo révolutionnaire qui a conquis le monde au cours des derniers siècles. La religion humaniste voue un culte à l'humanité, et attend que cette dernière joue le rôle dévolu à Dieu dans le christianisme et l'islam, ou celui que les lois de la nature ont tenu dans le bouddhisme et le taoïsme. Alors que, traditionnellement, le grand plan cosmique donnait un sens à la vie des hommes, l'humanisme renverse les rôles et attend des expériences humaines qu'elles donnent sens au cosmos. Selon l'humanisme, les humains doivent puiser dans leurs expériences intérieures le sens non seulement de leur vie, mais aussi de tout l'univers. Tel est le premier commandement de l'humanisme : créer du sens pour un monde qui en est dépourvu.

La révolution religieuse centrale de la modernité n'a donc pas été la perte de la foi en Dieu, mais le gain de la foi en l'humanité. Il a fallu des siècles de travail acharné. Les penseurs ont écrit des traités, les artistes composé des poèmes et des symphonies, les hommes politiques trouvé des accords : ensemble, ils ont convaincu l'humanité qu'elle pouvait insuffler du sens à l'univers. Pour saisir la profondeur et les implications de la révolution humaniste, voyons en quoi la culture européenne moderne diffère de la culture médiévale. En 1300, les habitants de Londres, Paris et Tolède ne croyaient pas que les humains puissent déterminer par eux-mêmes ce qui est bien ou mal, ce qui est juste et ce qui ne l'est pas, ce qui est beau ou laid. Seul Dieu pouvait créer et définir le beau, le bien et le vrai.

S'il était largement admis que les hommes jouissaient de capacités et d'occasions uniques, ils passaient aussi pour des êtres ignares et

corruptibles. Sans supervision ni guide extérieurs, jamais ils ne pourraient comprendre la vérité éternelle : ils se laisseraient plutôt tenter par des plaisirs sensuels fugitifs et des illusions terrestres. En outre, les penseurs médiévaux faisaient valoir que les hommes sont mortels, et leurs opinions et sentiments aussi versatiles que le vent. Aujourd'hui, j'aime une chose de tout mon cœur, demain j'en suis dégoûté, et la semaine prochaine je suis mort et enterré. Dès lors, tout sens qui dépend de l'opinion humaine est nécessairement fragile et éphémère. Les vérités absolues, comme le sens de la vie et de l'univers, doivent donc reposer sur une loi éternelle émanant d'une source supra-humaine.

Cette optique faisait de Dieu la source suprême non seulement du sens, mais aussi de l'autorité. Sens et autorité vont toujours de pair. Qui détermine le sens de nos actions – bonnes ou mauvaises, justes ou injustes, belles ou laides – gagne aussi l'autorité de nous dire que penser et comment nous comporter.

Que Dieu soit la source du sens et de l'autorité n'était pas seulement une théorie philosophique. Il affectait tous les aspects de la vie quotidienne. Imaginez qu'en 1300, dans une petite ville anglaise, une femme mariée se soit amourachée de son voisin et ait eu des relations sexuelles avec lui. Alors qu'elle rentrait chez elle en catimini, retenant son sourire et lissant sa robe, son esprit se mit à s'emballer : « À quoi ça rime ? Pourquoi ai-je fait cela ? Était-ce bien ou mal ? Qu'est-ce que cela implique pour moi ? Dois-je recommencer ? » Pour répondre à toutes ces questions, la femme était censée aller voir le curé, se confesser et demander conseil au saint homme. Le prêtre étant bien versé dans les Écritures, ces textes sacrés lui révélaient exactement ce que Dieu pensait de l'adultère. S'appuyant sur la parole éternelle de Dieu, le prêtre pouvait déterminer sans l'ombre d'un doute que la femme avait commis un péché mortel et qu'elle finirait en enfer si elle ne s'amendait pas. Elle devait se repentir aussitôt, donner dix pièces d'or pour la croisade imminente, éviter de manger de la viande au cours des six mois suivants et faire un pèlerinage sur la tombe de saint Thomas Becket à Canterbury. Et, cela va sans dire, elle ne devait jamais répéter ce redoutable péché.

Les choses sont aujourd'hui très différentes. Cela fait des siècles que l'humanisme nous a convaincus que nous sommes l'ultime source du sens, et que notre libre arbitre est donc l'autorité suprême en toute chose. Au lieu d'attendre qu'une entité extérieure nous dise ce qu'il en est, nous pouvons nous en remettre à nos sentiments et désirs. Depuis la plus tendre enfance, nous sommes bombardés de slogans humanistes en guise de conseils : « Écoute-toi, sois en accord avec toi-même, suis ton cœur, fais ce qui te fait du bien. » Jean-Jacques Rousseau le résuma dans son roman *Émile*, la bible de la sensibilité au XVIII^e siècle. Recherchant des règles de conduite pour sa vie, explique Rousseau, il les trouva « au fond de [s]on cœur écrites par la nature en caractères ineffaçables. Je n'ai qu'à me consulter sur ce que je veux faire : tout ce que je sens être bien est bien, tout ce que je sens être mal est mal[1] ».

Désormais, quand une femme moderne souhaite comprendre le sens d'une liaison, elle est bien moins encline à accepter aveuglément les jugements d'un prêtre ou d'un livre ancien. Elle scrutera plutôt avec soin ses sentiments. S'ils ne sont pas très clairs, elle s'en ouvrira à un ami autour d'un café et s'épanchera. Si le flou persiste, elle consultera un thérapeute et lui racontera tout. Théoriquement, le thérapeute moderne occupe la même place que le prêtre médiéval, et la comparaison entre les deux professions est un cliché usé jusqu'à la corde. En pratique cependant, un abîme les sépare. Le thérapeute ne dispose pas d'un livre saint qui définisse le bien et le mal. Quand la femme a terminé son récit, il est peu probable que le thérapeute explose : « Vilaine femme ! Tu as commis un terrible péché ! » Il est tout aussi improbable qu'il s'exclame : « Magnifique ! Je vous félicite ! » Peu importe ce que la femme a pu dire et faire, le thérapeute demandera probablement d'une voix bienveillante : « Eh bien, comment vous *sentez*-vous maintenant ? »

Certes, les étagères du thérapeute ploient sous le poids des œuvres de Freud et de Jung et des mille pages du *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (*DSM*). Mais ce ne sont pas de saintes écritures. Le *DSM* diagnostique les souffrances, et non le sens de la vie. La plupart des psychologues pensent que seuls les sentiments humains sont autorisés à

déterminer le vrai sens des actions humaines. Peu importe ce que le thérapeute pense de la liaison de sa patiente, ou ce que Freud, Jung et le *DSM* pensent des liaisons en général, le thérapeute ne doit pas imposer ses vues. Il doit plutôt aider sa patiente à examiner les arcanes les plus secrets de son cœur. C'est là, et là seulement, qu'elle trouvera les réponses. Alors que les prêtres du Moyen Âge disposaient d'une *hotline* avec Dieu et pouvaient distinguer le bien du mal à notre intention, les thérapeutes modernes nous aident simplement à entrer en contact avec nos sentiments intimes.

Cela explique en partie les fortunes changeantes de l'institution matrimoniale. Au Moyen Âge, le mariage était un sacrement, et Dieu autorisait aussi un père à marier ses enfants au gré de ses désirs et de ses intérêts. Une liaison extraconjugale était en conséquence une rébellion éhontée contre l'autorité tant divine que parentale : un péché mortel, quoi que les amants pussent éprouver et en penser. Aujourd'hui, on se marie par amour, et ce sont les sentiments personnels qui donnent valeur à ce lien. Dès lors, si les mêmes sentiments qui vous ont poussée dans les bras d'un homme vous poussent maintenant vers un autre, qu'y a-t-il de mal à cela ? Si une aventure extraconjugale offre un exutoire à des désirs émotionnels et sexuels que ne satisfait pas votre conjoint de vingt ans, et si votre nouvel amant est doué, passionné et sensible à vos besoins, pourquoi ne pas en profiter ?

Une minute, pourriez-vous objecter, on ne saurait ignorer les sentiments des autres parties concernées. La femme et son amant peuvent se sentir merveilleusement bien dans les bras l'un de l'autre, mais si leurs conjoints respectifs le découvrent, tout le monde sera probablement affreusement mal pendant un certain temps. Et si cela se termine en divorce, les enfants pourraient bien en supporter pendant des décennies les cicatrices émotionnelles. Même si la liaison n'est jamais découverte, la dissimuler impliquera beaucoup de tension et peut nourrir des sentiments d'aliénation et de rancœur.

En matière d'éthique humaniste, les discussions les plus intéressantes concernent des situations comme les liaisons extraconjugales, lorsque les

sentiments humains se heurtent. Que se passe-t-il quand la même action conduit une personne à se sentir bien et une autre à se sentir mal ? Le sentiment de bonheur des deux amants l'emporte-t-il sur le sentiment de malheur de leurs conjoints et enfants ?

Peu importe ce que vous pensez de cette situation précise. Ce qui compte, c'est de comprendre le genre d'arguments que les deux parties emploient. Les modernes n'ont pas tous la même vision des liaisons extraconjugales mais, quelle que soit leur attitude, ils ont tendance à les justifier au nom des sentiments humains plutôt qu'au nom des Saintes Écritures et des commandements divins. L'humanisme nous a appris qu'une chose ne peut être mauvaise que si quelqu'un en souffre. Le meurtre n'est pas répréhensible parce que quelqu'un a décrété un jour « Tu ne tueras pas ». Il est mal parce qu'il inflige des souffrances terribles à la victime, aux membres de sa famille et à ceux qui la connaissent. Ce n'est pas parce qu'un texte ancien nous dit « Tu ne voleras pas » que le vol est mal, mais parce que celui qui perd ses biens en souffre. Et si une action ne fait de tort à personne, elle n'a rien de répréhensible. Si le même texte ancien dit que Dieu nous a commandé de ne pas créer d'images d'hommes ou d'animaux (Exode 20,4), mais si j'aime en sculpter et que, ce faisant, je ne fais de tort à personne, que pourrait-il y avoir de mal à cela ?

La même logique domine les débats actuels sur l'homosexualité. Si deux adultes se plaisent à des relations sexuelles l'un avec l'autre et si, ce faisant, ils ne font de tort à personne, pourquoi le leur interdire ? C'est une affaire privée entre ces deux hommes : libre à eux de décider au gré de leurs sentiments personnels. Si, au Moyen Âge, deux hommes avaient confessé à un prêtre qu'ils étaient amoureux l'un de l'autre, et qu'ils n'avaient jamais été aussi heureux, leurs sentiments n'auraient rien changé à la condamnation du prêtre : leur absence de culpabilité n'aurait fait qu'aggraver la situation. Aujourd'hui, au contraire, si deux hommes sont amoureux, on leur dit : « Si vous êtes bien, faites donc ! Ne laissez pas un curé s'en mêler. Écoutez votre cœur. Vous savez mieux ce qui est bon pour vous. »

De nos jours, il est assez intéressant de le constater, même les fanatiques

religieux adoptent ce discours humaniste quand ils veulent influencer l'opinion publique. Chaque année depuis une décennie, par exemple, la communauté israélienne LGBT (lesbiennes, gays, bisexuels et transgenres) organise une *gay pride* dans les rues de Jérusalem : un jour d'harmonie unique dans cette ville déchirée par les conflits, parce que c'est la seule occasion où les Juifs religieux, les musulmans et les chrétiens trouvent soudain une cause commune ; tous se déchaînent contre la parade. Ce qui est vraiment intéressant, cependant, c'est l'argument qu'ils invoquent. Ils ne disent pas : « Ces pécheurs doivent être privés de parade parce que Dieu interdit l'homosexualité. » Mais, devant tous les micros et caméras de télévision, ils expliquent que « voir une parade gay dans les rues de la ville sainte de Jérusalem blesse notre sensibilité. Les gays nous demandent de respecter leurs sentiments, qu'ils respectent les nôtres ».

Le 7 janvier 2015, des islamistes fanatiques ont massacré une partie de la rédaction de *Charlie Hebdo*, sous prétexte que le journal avait publié des caricatures de Mahomet. Au cours des jours suivants, beaucoup d'organisations musulmanes ont condamné l'attentat. Certaines n'ont pu s'empêcher pourtant d'ajouter un « mais ». Par exemple, le syndicat des journalistes égyptiens a dénoncé les terroristes et leur usage de la violence, mais, dans le même souffle, a reproché au journal de « blesser la sensibilité de millions de musulmans à travers le monde[2] ». Vous remarquerez que le syndicat n'a pas reproché à *Charlie Hebdo* d'avoir désobéi à la volonté de Dieu ; c'est ce qu'on appelle le progrès.

*

Nos sentiments ne donnent pas seulement du sens à notre vie privée, mais aussi aux processus politiques et sociaux. Quand nous voulons savoir qui doit diriger le pays, quelle politique étrangère et quelles mesures économiques adopter, nous ne cherchons pas les réponses dans les Écritures. Pas davantage n'obéissons-nous aux commandements du pape ou aux conseils des lauréats du Nobel. Dans la plupart des pays, nous organisons plutôt des élections démocratiques et demandons aux gens ce

qu’ils pensent de la question. Nous estimons que l’électeur sait mieux, et que les libres choix des individus sont l’autorité politique ultime.

Mais comment l’électeur sait-il que choisir ? Théoriquement, tout au moins, il est censé écouter ses sentiments les plus profonds et s’y fier. Ce n’est pas toujours facile. Pour entrer en contact avec mes sentiments, je dois me défaire des slogans creux de la propagande, des mensonges sans fin des politiciens implacables, du bruit et de la diversion créés par la rouerie des communicants, et des opinions bien informées des experts à gages. Il me faut faire fi de tout ce vacarme pour n’écouter que mon authentique voix intérieure. Et c’est alors que celle-ci me chuchote à l’oreille : « Vote Cameron », « Vote Modi », « Vote Clinton » ou X, ou Y, et je fais une croix sur mon bulletin à côté du nom en question. Ainsi savons-nous qui doit diriger le pays.

Au Moyen Âge, cela serait passé pour le comble de la folie. Les sentiments fugitifs des roturiers ignares n’étaient guère une base saine pour prendre des décisions politiques importantes. Alors que la guerre des Deux-Roses déchirait l’Angleterre, personne ne songea à mettre fin au conflit en organisant un référendum national, où le premier péquenaud venu et la moindre servante auraient voté pour Lancaster ou York. De même, quand le pape Urbain II lança la première croisade, il ne prétendit pas que c’était la volonté du peuple. Telle était la volonté de Dieu. L’autorité politique venait du ciel : elle ne naissait pas du cœur et de l’esprit des simples mortels.



27. Le Saint-Esprit, sous la forme d'une colombe, apporte une fi ole de saint chrême pour le baptême de Clovis, roi des Francs (illustration des *Grandes Chroniques de France, ca* 1380). Suivant le mythe fondateur de la France, la sainte ampoule fut ensuite conservée à la cathédrale de Reims, et tous les rois suivants furent à leur tour oints du saint chrême à leur couronnement. Chaque couronnement impliquait ainsi un miracle, car l'ampoule vide se remplissait automatiquement d'huile. C'était le signe que Dieu lui-même choisissait le roi et lui donnait sa bénédiction. Si Dieu n'avait pas voulu que Louis IX, Louis XIV ou Louis XVI fût roi, la sainte ampoule ne se serait pas remplie.

Ce qui est vrai de l'éthique et de la politique l'est aussi de l'esthétique. L'art médiéval était régi par des aunes objectives. Les normes de la beauté ne reflétaient pas les marottes des hommes. Les goûts humains étaient plutôt censés se conformer à des diktats supra-humains. Raisonnement parfaitement sensé en un temps où les gens croyaient que l'art était inspiré par des forces supra-humaines plutôt que par les sentiments humains. Ce sont les muses, les anges ou le Saint-Esprit qui animaient la main des

peintres, des poètes, des compositeurs et des architectes. Souvent, quand un auteur écrivait un bel hymne, on ne lui en attribuait pas le crédit pour la même raison qu'on ne l'attribuait pas à sa plume. Celle-ci était tenue et dirigée par une main humaine, à son tour tenue et dirigée par la main de Dieu.

Les savants du Moyen Âge s'accrochaient à une théorie grecque classique suivant laquelle les mouvements des astres à travers le ciel créent une musique céleste qui imprègne tout l'univers. Les humains jouissent de la santé physique et mentale quand les mouvements intérieurs de leur corps et de leur âme sont en harmonie avec la musique céleste des astres. La musique humaine doit donc faire écho à la mélodie divine de l'univers, plutôt que refléter les idées et les caprices des compositeurs de chair et de sang. Les hymnes, chants ou airs les plus beaux étaient habituellement attribués non pas au génie de l'artiste humain, mais à l'inspiration divine.

De telles vues ne sont plus en vogue. Pour les humanistes, la sensibilité humaine est la seule source de création artistique et de valeur esthétique. La musique est créée et jugée par notre voix intérieure qui n'a besoin de suivre ni les rythmes des astres ni les commandements des muses et des anges : les uns sont muets, les autres n'existent que dans notre imagination. Les artistes modernes cherchent à entrer en contact avec eux et avec leurs sentiments, plutôt qu'avec Dieu. Dès lors, il n'est pas étonnant que, du jour où nous évaluons l'art, nous ne croyions plus à aucune aune objective. Nous nous référons plutôt à notre subjectivité. En éthique, la devise humaniste est « si ça fait du bien, fais-le ». En politique, l'humanisme nous enseigne que « l'électeur sait mieux ». En esthétique, que « la beauté est dans l'œil du spectateur ».

C'est à nous qu'il appartient de définir l'art. En 1917, Marcel Duchamp acheta un urinoir ordinaire produit en série et proclama que c'était une œuvre d'art : il le baptisa *Fontaine*, le signa et proposa de l'exposer dans un Salon à New York. Au Moyen Âge, on ne se serait même pas donné la peine d'en discuter. Pourquoi gaspiller de l'oxygène à de telles balivernes ? Dans le monde humaniste moderne, pourtant, l'œuvre de Duchamp passe pour un jalon artistique important. Dans d'innombrables salles de cours à

travers le monde, les étudiants en première année de beaux-arts ont droit à une image de la *Fontaine* de Duchamp : un signe du professeur, et c'est l'enfer qui se déchaîne. C'est de l'art ! Non ! Si ! En aucune façon ! Après avoir laissé les étudiants se défouler, le professeur recentre la discussion en demandant : « Qu'est-ce au juste que l'art ? Et comment décide-t-on qu'une chose est ou non une œuvre d'art ? » Après quelques minutes de discussion supplémentaires, l'enseignant oriente la classe dans la bonne direction : « L'art est tout ce que les gens tiennent pour de l'art, et la beauté est dans l'œil du spectateur. » Si les gens trouvent qu'un urinoir est une belle œuvre d'art, soit. Quelle autorité supérieure peut dire aux gens qu'ils se trompent ? Aujourd'hui, des copies du chef-d'œuvre de Duchamp sont présentées dans quelques-uns des musées les plus importants du monde, y compris au San Francisco Museum of Modern Art, à la National Gallery of Canada, à la Tate Gallery de Londres, au Centre Pompidou à Paris. (Ces copies sont exposées dans les salles des musées, pas aux toilettes.)



28. Le pape Grégoire le Grand compose les chants grégoriens éponymes. Une colombe, l'apparence favorite du Saint-Esprit, s'est posée sur son épaule droite, lui chuchotant les chants à l'oreille. Le Saint-Esprit est le véritable auteur des chants ; Grégoire n'en est que le truchement. Dieu est la source ultime de l'art et de la beauté.

Ces approches humanistes ont eu aussi un impact profond dans le domaine économique. Au Moyen Âge, les corporations contrôlaient la production, ne laissant guère de place à l'initiative et au goût des artisans et des clients. La guilde des menuisiers décidait de ce qu'était un siège ; celle des boulangers définissait le bon pain ; et la corporation des maîtres chanteurs décidait quels étaient les meilleurs chants et lesquels ne valaient pas tripette. Dans le même temps, princes et conseils municipaux fixaient les salaires et les prix, forçant à l'occasion les gens à acheter des quantités fixes à un prix non négociable. Sur le marché libre moderne, les guildes,

princes et conseils ont tous été remplacés par une nouvelle autorité suprême : le libre arbitre de la clientèle.

Imaginez que Toyota décide de produire la voiture parfaite. L'entreprise met en place une commission d'experts de divers domaines : elle recrute les meilleurs ingénieurs et designers, réunit les physiciens et économistes les plus compétents et consulte même plusieurs sociologues et psychologues. Pour mettre toutes les chances de son côté, elle sollicite un ou deux prix Nobel, une actrice oscarisée et quelques artistes de renommée mondiale. Après cinq ans de recherche et développement, elle dévoile la voiture parfaite. Des millions de véhicules sont produits et expédiés chez les concessionnaires du monde entier. Personne n'achète. Est-ce à dire que les clients commettent une erreur, qu'ils ne savent pas ce qui est bon pour eux ? Non, sur un marché libre, le client a toujours raison. Si la clientèle n'en veut pas, cela veut dire que le véhicule ne va pas. Qu'importe si tous les universitaires, mais aussi tous les prêtres et mollahs, proclament depuis leur chaire que c'est une voiture merveilleuse : si les acheteurs n'en veulent pas, c'est qu'elle n'est pas bien. Personne n'a autorité pour leur dire qu'ils se trompent, et que Dieu préserve un gouvernement d'essayer de forcer ses citoyens à acheter contre leur volonté tel ou tel véhicule.

Ce qui est vrai des automobiles l'est de tous les autres produits. Écoutez, par exemple, le professeur Leif Andersson de l'université d'Uppsala. Il est spécialisé dans l'amélioration génétique des animaux de ferme dans le but de créer des cochons qui grandissent plus vite, des vaches qui produisent plus de lait et des poulets qui donnent plus de viande. Dans une interview à *Haaretz*, la journaliste Naomi Darom lui a objecté que ces manipulations génétiques pouvaient causer de grandes souffrances aux animaux. Les vaches laitières « renforcées » ont aujourd'hui des pis si lourds qu'elles peuvent à peine marcher, tandis que les poulets « améliorés » ne tiennent pas même debout. La réponse du professeur Andersson fut sans appel : « Tout dépend du consommateur et du prix qu'il est prêt à payer pour la viande [...]. Nous devons nous souvenir qu'il serait impossible de faire face aux niveaux actuels de consommation mondiale de viande sans le poulet moderne [amélioré]. [...] Si les clients nous demandent la viande la

moins chère possible, voilà ce qu'ils auront […]. Aux clients de décider ce qui compte le plus pour eux : le prix ou autre chose [(3)]. »

Le professeur Andersson peut aller se coucher la conscience tranquille. Que les clients achètent ses produits animaux améliorés signifie qu'il satisfait leurs besoins et désirs, et donc qu'il agit bien. Une multinationale veut-elle savoir si elle est à la hauteur de sa devise « Ne fais pas le mal » ? Suivant la même logique, il lui suffit de jeter un œil à ses résultats. Si elle gagne beaucoup d'argent, cela veut dire que des millions de gens aiment ses produits, ce qui implique qu'elle est une force du bien. Si quelqu'un objecte que les gens pourraient bien se tromper, il se verra rappeler sans tarder que le client a toujours raison, et que les sentiments humains sont la source de tout sens et de toute autorité. Si des millions de gens choisissent librement les produits de cette entreprise, qui êtes-vous pour leur dire qu'ils ont tort ?

Pour finir, la montée des idées humanistes a également révolutionné les systèmes éducatifs. Au Moyen Âge, la source du sens et de l'autorité était toujours extérieure : le but de l'éducation était donc d'inculquer l'obéissance, de mémoriser les Écritures et d'étudier les anciennes traditions. Les maîtres posaient une question aux élèves, qui devaient se souvenir de la réponse d'Aristote, du roi Salomon ou de saint Thomas d'Aquin.

En revanche, pour l'éducation humaniste moderne, il s'agit d'apprendre aux élèves à penser par eux-mêmes. Il est bien de savoir ce qu'Aristote, Salomon ou l'Aquinate pensaient de la politique, de l'art et de l'économie ; mais puisque la source du sens et de l'autorité réside en nous, il est autrement plus important de savoir ce que *vous* pensez de toutes ces questions. Demandez à un enseignant – au jardin d'enfants, à l'école ou à la faculté – ce qu'il essaie de transmettre : « Eh bien, répondra-t-il, j'enseigne aux élèves l'histoire, la physique quantique, l'art, mais surtout je leur enseigne à penser par eux-mêmes. » Ça ne peut pas toujours réussir, mais c'est ce que l'éducation humaniste cherche à faire.

*

La source du sens et de l'autorité ayant été déplacée du ciel vers la sensibilité humaine, la nature même du cosmos a changé. L'univers extérieur – jusqu'ici grouillant de dieux, de muses, de fées et de goules – est devenu un espace vide. Le monde intérieur – jusqu'ici insignifiante enclave de passions brutes – est devenu d'une profondeur et d'une richesse démesurées. D'entités réelles écumant les forêts et les déserts, anges et démons ont été transformés en forces intérieures au sein de notre psyché. Le ciel et l'enfer ont cessé d'être des lieux réels quelque part au-dessus des nuages et en dessous des volcans pour être désormais conçus comme des états mentaux intérieurs. Vous vivez l'enfer chaque fois que vous allumez dans votre cœur les feux de la colère et de la haine ; vous connaissez un bonheur céleste chaque fois que vous pardonnez à vos ennemis, que vous vous repentez de vos méfaits et partagez vos richesses avec les pauvres.

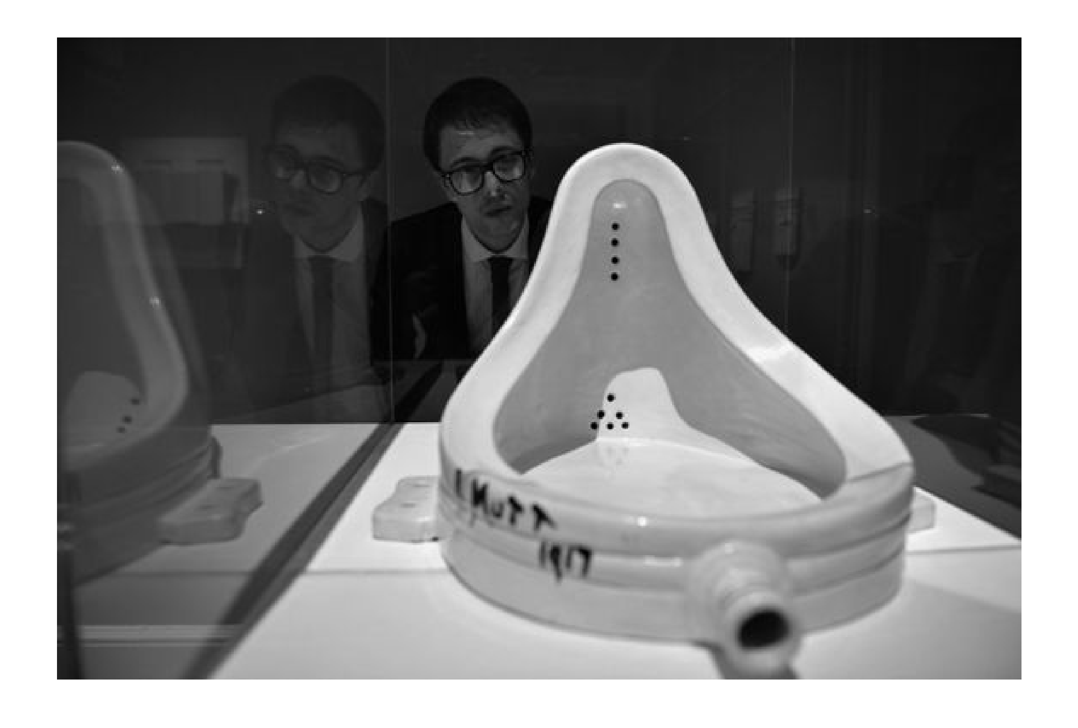
## L’humanisme en cinq images



29. Politique humaniste : l’électeur sait mieux.



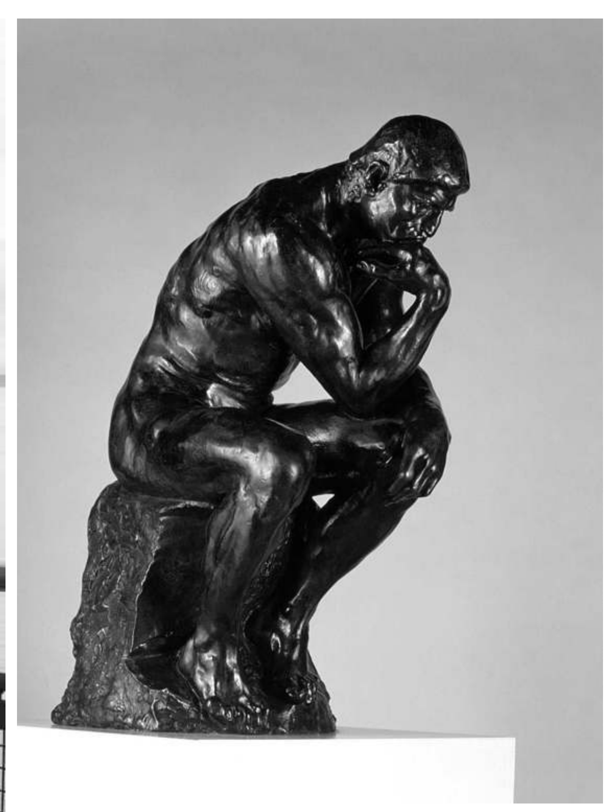

30. Économie humaniste : le client a toujours raison.



31. Esthétique humaniste : la beauté est dans l'œil du spectateur. (Marcel Duchamp, *Fontaine*, exposition spéciale d'art moderne à la National Gallery of Scotland.)



32. Éthique humaniste : si ça fait du bien, faites-le !



33. Éducation humaniste : pense par toi-même !

C'est ce que Nietzsche voulait dire quand il déclarait que Dieu est mort. En Occident, tout au moins, Dieu est devenu une idée abstraite que d'aucuns acceptent et d'autres rejettent, mais cela ne change pas grand-chose. Sans Dieu, au Moyen Âge, je n'avais aucune source d'autorité politique, morale et esthétique. Je ne pouvais dire le beau, le bien et le vrai. Qui pourrait vivre ainsi ? Aujourd'hui, en revanche, il est très facile de ne pas croire en Dieu parce que je ne paie pas le prix de mon incroyance. Je peux être parfaitement athée et cependant tirer de mon expérience intérieure un mélange très riche de valeurs politiques, morales et esthétiques.

Si je crois en Dieu, c'est *mon choix*. Si mon moi intérieur me dicte de croire en Dieu, je crois. Je crois parce que je *sens* la présence de Dieu, et

que mon cœur me dit qu’il est ici. Mais si je ne sens plus cette présence, et si mon cœur me dit soudain qu’il n’y a point de Dieu, je cesserai de croire. Dans les deux cas, ma sensibilité est la vraie source d’autorité. Même si j’assure croire en Dieu, la vérité est que je crois bien plus fort à ma voix intérieure.

Comme toute autre source d'autorité, les sentiments ont leurs insuffisances propres. L'humanisme suppose que chaque homme a un seul moi intérieur authentique, mais, quand j'essaie de m'en assurer, je ne rencontre souvent que le silence ou une cacophonie de voix contradictoires. Pour dépasser ce problème, l'humanisme a proclamé non seulement une nouvelle source d'autorité, mais aussi une nouvelle méthode pour accéder à cette autorité et gagner un vrai savoir authentique.

Dans l'Europe médiévale, la grande formule du savoir était **Savoir = Écritures × Logique**[*]. Pour connaître la réponse à une question importante, les gens lisaient les Écritures et recouraient à la logique pour comprendre le sens exact du texte. Par exemple, les savants qui voulaient déterminer la forme de la terre parcouraient la Bible à la recherche des références pertinentes. L'un observa que Job 38,13 dit que Dieu peut « s'emparer des bords de la terre pour que les méchants en soient secoués ». Et le ponte de raisonner : si la terre a des « bords » dont Dieu peut « s'emparer », ce doit être un carré plat. Un autre sage rejeta cette interprétation, attirant l'attention sur Ésaïe 40,22, où il est dit que Dieu « trône au-dessus du cercle de la terre ». N'est-ce pas la preuve que la terre est ronde ? Concrètement, cela veut dire que les savants cherchaient la connaissance en passant des années dans les écoles et les bibliothèques, lisant toujours plus de textes et affûtant leur logique pour comprendre les textes correctement.

La révolution scientifique a proposé une formule du savoir très différente : **Savoir = Données empiriques × Mathématiques**. Si nous voulons connaître la réponse à une question, il nous faut recueillir les données empiriques pertinentes, puis utiliser des outils mathématiques

pour les analyser. Par exemple, pour jauger la vraie forme de la terre, nous pouvons commencer par observer le soleil, la lune et les planètes de divers endroits à travers le monde. Une fois rassemblées suffisamment d'observations, nous pouvons nous servir de la trigonométrie pour en déduire non seulement la forme de la terre, mais aussi la structure de tout le système solaire. En pratique, cela signifie que les scientifiques cherchent la connaissance en passant des années dans les observatoires, les laboratoires et les expéditions, engrangeant toujours plus de données empiriques et affûtant leurs outils mathématiques pour interpréter correctement leurs données.

La formule scientifique du savoir a débouché sur des percées stupéfiantes en astronomie, en physique, en médecine et dans de multiples autres disciplines. Mais elle a connu un immense revers : elle n'a pu traiter des questions de valeur et de sens. Les pontes du Moyen Âge pouvaient déterminer avec une certitude absolue qu'il est mal de tuer et de voler, que le but de la vie humaine est de faire la volonté de Dieu, puisque les Écritures le disent. Les hommes de science ne sauraient porter de tels jugements éthiques. Aucune quantité de données ni aucune magie mathématique ne sauraient démontrer qu'il est mal de tuer. Or les sociétés humaines ne peuvent survivre sans jugements de valeur.

Une façon de surmonter cette difficulté a été de continuer à utiliser la vieille formule médiévale avec la nouvelle méthode scientifique. Devant un problème pratique – déterminer la forme de la terre, construire un pont, soigner une maladie –, nous collectons des données empiriques que nous soumettons à une analyse mathématique. Face à un problème éthique – déterminer s'il faut admettre le divorce, l'avortement et l'homosexualité –, nous lisons les Écritures. Telle est la solution adoptée, dans une certaine mesure, par de nombreuses sociétés modernes, de la Grande-Bretagne victorienne à l'Iran du XXI$^{e}$ siècle.

L'humanisme offrait cependant une autre solution. À mesure que les humains prenaient confiance en eux est apparue une nouvelle formule pour acquérir un savoir éthique : **Savoir = Expériences × Sensibilité**. Si nous voulons connaître la réponse à une question éthique, il nous faut sonder

nos expériences intérieures et les observer avec la plus extrême sensibilité. En pratique, cela veut dire que nous cherchons le savoir en passant des années à collecter des expériences et à affiner notre sensibilité pour pouvoir comprendre correctement ces expériences.

Qu'en est-il exactement de ces « expériences » ? Ce ne sont pas des données empiriques. Une expérience ne se compose pas d'atomes, d'ondes électromagnétiques, de protéines ou de nombres. Une expérience est plutôt un phénomène subjectif formé de trois principaux ingrédients : sensations, émotions et pensées. À tout moment particulier, mon expérience comprend tout ce que je ressens (chaleur, plaisir, tension, etc.), chaque émotion que j'éprouve (amour, peur, colère, etc.) et toutes les pensées qui me viennent à l'esprit.

Et qu'en est-il de la « sensibilité » ? Elle implique deux choses. D'abord, porter attention à mes sensations, mes émotions et mes pensées. Ensuite, laisser ces sensations, ces émotions et ces pensées m'influencer. Certes je ne dois pas me laisser entraîner par la première brise venue, mais je dois demeurer ouvert aux expériences nouvelles et leur permettre de changer mes vues, mon comportement et même ma personnalité.

Expériences et sensibilité s'accumulent dans un cycle sans fin. Je ne puis faire l'expérience de rien si je manque de sensibilité, et je ne puis développer celle-ci à moins de passer par diverses expériences. La sensibilité n'est pas une aptitude abstraite qu'on puisse développer en lisant des livres ou en assistant à des conférences. C'est un talent pratique qui ne saurait mûrir et s'épanouir qu'en l'exerçant.

Prenez le thé, par exemple. Je commence par boire du thé ordinaire très léger en lisant mon journal du matin. Le thé est à peine plus qu'un prétexte pour une dose de sucre. Un jour, je m'aperçois que, entre le sucre et le journal, c'est à peine si je goûte le thé. Je réduis donc la quantité de sucre, laisse le journal de côté, ferme les yeux et me concentre sur le thé. Je commence à remarquer son arôme et son goût uniques. Bientôt, je me retrouve à essayer des thés différents, noirs et verts, à comparer saveurs exquises et bouquets délicats. Quelques mois plus tard, je délaisse les marques de supermarché pour m'approvisionner chez Harrods. Je me

prends d'un goût particulier pour le thé « Bouse de panda » des montagnes de Ya'an, dans le Sichuan, à base de feuilles de théiers fertilisés par des crottes de pandas. Voilà comment, une tasse à la fois, je cultive ma sensibilité et deviens un connaisseur. Si, à mes débuts de buveur de thé, vous m'aviez servi du « Bouse de panda » dans de la porcelaine Ming, je ne l'aurais pas plus apprécié qu'un thé de chantier dans un gobelet en carton. On ne saurait faire l'expérience de quelque chose si l'on n'a pas la sensibilité nécessaire, et l'on ne peut développer sa sensibilité qu'en passant par une longue chaîne d'expériences.

Ce qui est vrai du thé l'est aussi de toutes les autres connaissances esthétiques et éthiques. Nous ne sommes pas nés avec une conscience toute faite. Au fil de la vie, nous blessons des gens, des gens nous blessent, nous nous montrons compatissants et d'autres nous témoignent de la compassion. Si nous y prêtons attention, notre sensibilité morale s'aiguise, et ces expériences deviennent une source de savoir éthique précieux sur ce qui est bien et juste, ou qui je suis réellement.

L'humanisme voit ainsi la vie comme un processus graduel de changement intérieur, menant de l'ignorance aux lumières *via* l'expérience. Le but suprême de la vie humaniste est de développer pleinement son savoir par un large éventail d'expériences intellectuelles, émotionnelles et physiques. Au début du XIXe siècle, Wilhelm von Humboldt – un des principaux architectes du système éducatif moderne – disait que le but de l'existence est de « distiller la plus large expérience possible de la vie en sagesse », et qu'il n'y a qu'un seul sommet dans la vie, « avoir pris dans sa sensibilité la mesure de tout ce qui est humain »[(4)]. Ce pourrait bien être la devise humaniste.

*

Selon la philosophie chinoise, le monde se nourrit de l'interaction de forces opposées mais complémentaires, le *yin* et le *yang*. Ce n'est peut-être pas vrai du monde physique, mais ça l'est certainement du monde moderne créé par l'alliance de la science et de l'humanisme. Tout *yang* scientifique

contient en lui un *yin* humaniste, et vice versa. Le *yang* fournit la force, le *yin* le sens et les jugements éthiques. Le *yang* et le *yin* de la modernité sont la raison et l'émotion, le laboratoire et le musée, la chaîne de production et le supermarché. Souvent, les gens ne voient que le *yang* et imaginent que le monde moderne est sec, scientifique, logique et utilitaire, exactement comme un laboratoire ou une usine. Or le monde moderne est aussi un extravagant supermarché. Aucune culture de l'histoire n'a jamais accordé une telle importance aux sentiments, aux désirs et aux expériences. La vision humaniste de la vie comme suite d'expériences est devenue le mythe fondateur de nombreuses industries modernes, du tourisme à l'art. Agents de voyage et chefs cuisiniers ne nous vendent pas des billets d'avion, des chambres d'hôtel ou de délicieux repas : ils nous vendent de nouvelles expériences.

De même, alors que la plupart des récits prémodernes se concentraient sur des événements et des émotions extérieurs, les romans, les films et les poèmes modernes mettent souvent l'accent sur les sentiments. Les épopées gréco-romaines et les romans de chevalerie médiévaux étaient des catalogues d'actions héroïques, non pas de sentiments. Un chapitre décrivait le combat d'un vaillant chevalier contre un ogre monstrueux qu'il finissait par tuer. Un autre, comment le chevalier sauvait une belle princesse des griffes d'un dragon cracheur de feu en le tuant. Un troisième, comment un méchant sorcier enleva la princesse, mais le chevalier le poursuivit et le tua. Pas étonnant que le héros fût invariablement un chevalier, plutôt qu'un menuisier ou un paysan. Les paysans n'accomplissaient pas d'actes héroïques.

Fait crucial, les héros ne connaissaient pas de changement intérieur significatif. Achille, Arthur, Roland et Lancelot étaient des guerriers sans peur avec une vision du monde chevaleresque avant même de se lancer à l'aventure, et restaient jusqu'à la fin des guerriers intrépides avec la même vision des choses. Tous les ogres qu'ils tuaient et toutes les princesses qu'ils sauvaient confirmaient leur courage et leur persévérance, mais, au fond, ne leur apprenaient guère.

L'insistance humaniste sur les sentiments et les expériences, plutôt que

les actes, a transformé l'art. Wordsworth, Dostoïevski, Dickens et Zola n'avaient cure des vaillants chevaliers et de leur bravoure ; ils préféraient décrire ce que ressentaient des travailleurs et des maîtresses de maison ordinaires. Pour certains, *Ulysse*, de Joyce, marque l'apogée de cette concentration moderne sur la vie intérieure plutôt que sur les actions extérieures. En 260 000 mots, Joyce décrit une seule journée dans la vie des Dublinois Stephen Dedalus et Leopold Bloom, qui au fil de cette journée font… eh bien, ne font pas grand-chose.

Peu de gens ont réellement lu *Ulysse* de la première à la dernière page, mais le même changement de focale sous-tend désormais une bonne partie de notre culture populaire. Aux États-Unis, l'émission *Survivor* est souvent créditée – ou blâmée – d'avoir porté la téléréalité au pinacle. *Survivor* a été le premier *reality show* à être placé en tête des audiences, et en 2007 le magazine *Time* l'a classé parmi les cent plus grandes émissions de tous les temps[(5)]. Chaque saison, vingt concurrents en maillot de bain, réduits au strict minimum, sont isolés sur une île tropicale. Ils doivent relever toutes sortes de défis ; à chaque nouvel épisode, ils décident par vote d'éliminer un des leurs. Le dernier empoche un million de dollars.

Le public de la Grèce homérique, de l'Empire romain et de l'Europe médiévale aurait trouvé cette idée familière et très séduisante. Vingt prétendants sont en lice, et un seul héros sort vainqueur. « Merveilleux ! » aurait songé un prince homérique, un patricien romain ou un croisé en s'installant pour regarder l'émission. « Nous allons assister à des aventures palpitantes, des combats à mort et d'incomparables actes d'héroïsme et de trahison. Les guerriers vont probablement se donner des coups de poignard dans le dos ou s'éventrer sous les yeux de tous. »

Quelle déception ! Le coup de poignard et l'éviscération ne sont que des métaphores. Chaque épisode dure près de une heure, dont quinze minutes occupées par des pubs pour dentifrices, shampooings et céréales. Cinq minutes sont consacrées à des défis d'une incroyable puérilité : lancer le plus de noix de coco possible à travers un cerceau, ou avaler le plus grand nombre de punaises en une minute. Le reste du temps, nos « héros » se contentent de parler de leurs sentiments ! Il a dit, elle a dit, j'ai ressenti ci,

j'ai ressenti ça. Si un chevalier croisé avait pu voir *Survivor*, probablement aurait-il empoigné sa hache et fracassé son poste de télévision d'ennui et de frustration.

Aujourd'hui, nous pourrions tenir les chevaliers du Moyen Âge pour des brutes insensibles. S'ils vivaient parmi nous, nous les enverrions chez un thérapeute, qui les aiderait à entrer en contact avec leurs sentiments. C'est ce qui arrive à l'Homme de fer-blanc dans *Le Magicien d'Oz*. Il suit la route de brique jaune avec Dorothy et ses amis, espérant que, arrivé à Oz, le grand magicien lui donne un cœur. De même, l'Épouvantail veut un cerveau et le Lion du courage. À la fin du voyage, ils découvrent que le grand magicien est un charlatan, et qu'il ne peut rien leur donner. Mais ils découvrent une chose autrement plus importante : tout ce qu'ils désiraient était déjà en eux. Nul besoin d'un magicien divin pour devenir sensible, sage ou brave. Il suffit de suivre la route de brique jaune et de s'ouvrir aux expériences au fil du chemin.

Le capitaine Kirk et le capitaine Jean-Luc Picard tirent exactement la même leçon de leur voyage dans la galaxie à bord de leur vaisseau spatial *Enterprise* ; *idem* pour Huckleberry Finn et Jim, quand ils descendent le Mississippi ; Wyatt et Billy, quand ils chevauchent leurs Harley-Davidson dans *Easy Rider* ; et d'innombrables autres personnages dans une myriade d'autres *road movies*, quand ils quittent leur ville natale de Pennsylvanie, ou des Nouvelles-Galles du Sud, voyagent dans une vieille décapotable, ou en bus, font diverses expériences qui changent leur vie, entrent en contact avec eux-mêmes, parlent de leurs sentiments et finissent par arriver à San Francisco ou Alice Springs : ils sont alors meilleurs et plus sages.

La formule **Savoir = Expériences × Sensibilité** a changé non seulement notre culture populaire, mais aussi notre perception de problèmes aussi importants que la guerre. Pendant la majeure partie de l'histoire, quand ils voulaient savoir si une guerre était juste, les gens demandaient à Dieu, aux Écritures, ainsi qu'aux rois, aux nobles et aux prêtres. Peu se souciaient des opinions et des expériences d'un simple soldat ou d'un civil ordinaire. Les récits de guerre comme ceux d'Homère, de Virgile et de Shakespeare se concentrent sur les actions d'empereurs, de généraux et de héros hors pair, et, même s'ils ne dissimulent pas les horreurs de la guerre, elles sont amplement compensées par tout un catalogue de gloire et d'héroïsme. Les soldats ordinaires y figurent sous la forme d'un tas de corps massacrés par quelque Goliath ou d'une foule en liesse hissant sur ses épaules un David triomphant. Examinez, par exemple, la toile de la bataille de Breitenfeld, qui se déroula le 17 septembre 1631 :



34. Jean-Jacques Walter, *Gustave-Adolphe de Suède à la bataille de Breitenfeld*.

Le peintre, Jean-Jacques Walter, glorifie le roi Gustave-Adolphe de Suède, qui ce jour-là conduisit son armée à une victoire décisive. Gustave-Adolphe domine le champ de bataille tel un dieu de la guerre. On retire de ce tableau l'impression que le roi contrôle la bataille comme un joueur d'échecs déplace ses pions. Les pions eux-mêmes sont essentiellement des figures génériques, ou de minuscules points à l'arrière-plan. Walter ne s'intéressait pas à ce qu'ils éprouvaient quand ils chargeaient, fuyaient, tuaient ou mouraient. Ils forment un collectif sans visage.

Même quand les peintres se focalisaient sur la bataille, plutôt que sur celui qui la dirigeait, ils la considéraient encore d'en haut, bien plus soucieux des manœuvres collectives que des sentiments personnels. Prenez, par exemple, le tableau de Pieter Snayers sur la bataille de la Montagne blanche, en novembre 1620 :



35. Pieter Snayers, *La Bataille de la Montagne blanche*.

Cette peinture représente une célèbre victoire des catholiques sur les rebelles protestants hérétiques au cours de la guerre de Trente Ans. Snayers a voulu commémorer cette victoire en peignant méticuleusement les diverses formations ainsi que les manœuvres et mouvements de troupes. Vous pouvez identifier les différentes unités, leurs armes et leur position dans l'ordre de bataille. Snayers accorde bien moins d'importance aux expériences et aux sentiments des soldats ordinaires. De même que Jean-Jacques Walter, il nous fait observer la bataille du point de vue olympien des dieux et des rois, et nous donne l'impression d'être en présence d'une partie d'échecs géante.

Si vous regardez de plus près – le cas échéant en vous aidant d'une loupe –, vous vous apercevez que *La Bataille de la Montagne blanche* est un peu plus complexe qu'un jeu d'échecs. Examinées de plus près, les abstractions géométriques sont en fait des scènes de carnage sanglantes. Ici ou là, on peut même repérer le visage de soldats qui courent ou fuient, tirent ou embrochent un ennemi d'un coup de lance. Ces scènes ne doivent leur sens qu'à leur place dans le tableau d'ensemble. Un boulet de canon

écrabouille un soldat ? Nous y voyons le signe d’une grande victoire catholique. Si le soldat se bat du côté protestant, sa mort est la juste récompense de la rébellion et de l’hérésie. S’il est dans les rangs catholiques, sa mort est un noble sacrifice pour une juste cause. Si on lève les yeux, on voit des anges qui survolent le champ de bataille. Ils tiennent une bannière blanche expliquant en latin ce qui s’est produit au cours de la bataille, et pourquoi elle était d’une telle importance. Le message est que, le 8 novembre 1620, Dieu a aidé l’empereur Ferdinand II à vaincre ses ennemis.

Des milliers d’années durant, quand les gens pensaient à la guerre, ils voyaient des dieux, des empereurs, des généraux et de grands héros. Au cours des deux derniers siècles, les rois et les généraux ont été de plus en plus mis sur la touche, le projecteur étant désormais braqué sur le soldat ordinaire et ses expériences. Des romans de guerre comme *À l’Ouest rien de nouveau* et des films de guerre comme *Platoon* s’ouvrent sur un bleu qui ne sait pas grand-chose de lui-même ni du monde, mais porte un fardeau d’espoirs et d’illusions. Il croit la guerre glorieuse, la cause juste et le général génial. Quelques semaines de guerre réelle – de boue, de sang et d’odeur de la mort – brisent ses illusions l’une après l’autre. S’il survit, l’ancienne recrue naïve sera à l’issue de la guerre un homme bien plus sage, qui ne croira plus aux clichés et aux idéaux colportés par les enseignants, les cinéastes et les politiciens éloquents.

Paradoxalement, ce récit est devenu si influent qu’il est inlassablement ressassé, y compris par les enseignants, les cinéastes et les politiciens éloquents. « La guerre n’est pas ce que vous voyez au cinéma ! » préviennent les blockbusters hollywoodiens comme *Apocalypse Now*, *Full Metal Jacket* et *La Chute du faucon noir*. Inscrits dans le celluloïd, la prose ou la poésie, les sentiments du fantassin ordinaire sont devenus l’autorité ultime sur la guerre, que tout le monde a appris à respecter. On connaît la blague : « Combien de vétérans du Vietnam faut-il pour changer une ampoule électrique ? – Tu ne le sauras jamais, tu n’y étais pas[6]. »

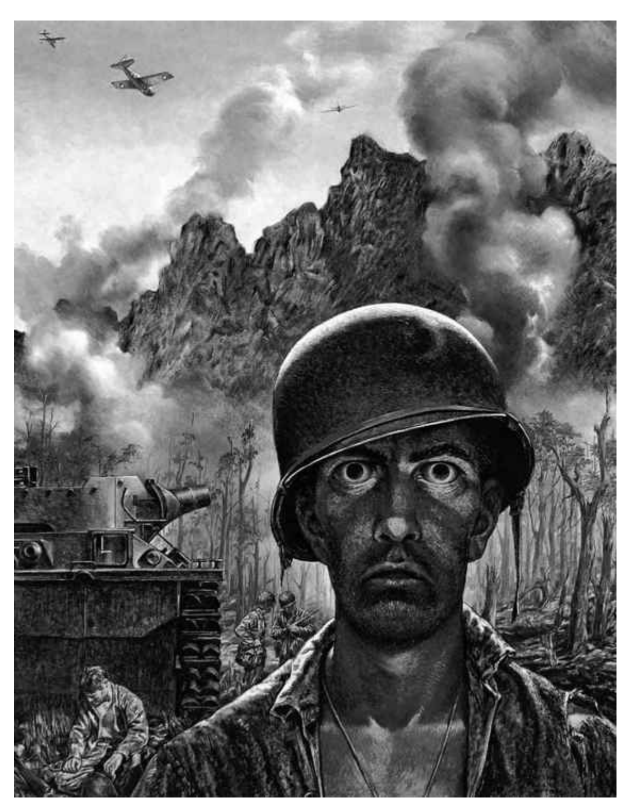
Les peintres aussi se sont désintéressés des généraux à cheval et des manœuvres tactiques. Ils s’efforcent plutôt de dépeindre ce que ressent le

soldat ordinaire. Regardez à nouveau *La Bataille de Breitenfeld* et *La Bataille de la Montagne blanche*. Et maintenant, regardez les deux images suivantes, toutes deux considérées comme des chefs-d'œuvre de l'art militaire du XX^e^ siècle : *La Guerre* (*Der Krieg*) d'Otto Dix et *That 2,000-Yard Stare* de Thomas Lea.

Dix a servi comme sergent dans l'armée allemande au cours de la Première Guerre mondiale. En 1944, Lea a couvert la bataille de l'île de Peleliu pour le magazine *Life*. Alors que Walter et Snayers voyaient dans la guerre un phénomène militaire et politique, et voulaient que nous sachions ce qui était arrivé dans telle ou telle bataille, Dix et Lea y ont vu un phénomène émotionnel et ont voulu nous faire savoir ce que l'on y ressent. Ils ne se soucient guère du génie des généraux ou des détails tactiques de la bataille. Le soldat de Dix aurait pu aussi bien être à Verdun, Ypres ou sur la Somme : qu'importe, puisque la guerre est partout un enfer. Le soldat de Lea est en l'occurrence un GI américain de Peleliu, mais on aurait pu voir exactement le même regard hébété sur le visage d'un soldat japonais d'Iwo Jima, d'un soldat allemand à Stalingrad ou d'un soldat britannique à Dunkerque.



36. Otto Dix, *La Guerre* (1929-1932).



37. Thomas Lea, *That 2,000-Yard Stare* (1944).

Dans les toiles de Dix et de Lea, le sens de la guerre n'émane pas de mouvements tactiques et de proclamations divines. Vous voulez comprendre la guerre ? Ne regardez pas le général au sommet de la colline ni les anges dans le ciel. Regardez plutôt droit dans les yeux des soldats ordinaires. Dans la peinture de Lea, le regard vide du soldat traumatisé ouvre une fenêtre sur la terrible vérité de la guerre. Dans la toile de Dix, la vérité est si insupportable qu'elle doit être en partie dissimulée derrière un masque à gaz. Nul ange ne survole le champ de bataille : seul un cadavre en putréfaction empalé sur un chevron délabré pointe un doigt accusateur.

Des artistes comme Dix et Lea ont donc aidé à renverser la hiérarchie traditionnelle de la guerre. De nombreuses guerres du temps jadis étaient certainement aussi horrifiques que celles du XX^e siècle. Jusque-là, cependant, même ces expériences atroces étaient placées dans un contexte élargi qui leur donnait un sens positif. Sans doute la guerre était-elle l'enfer, mais elle ouvrait la porte du ciel. Un soldat catholique combattant à la bataille de la Montagne blanche pouvait se dire : « Certes, je souffre. Mais le pape et l'empereur disent que nous combattons pour la bonne

cause ; ma souffrance a donc du sens. » La logique d'Otto Dix est autre. Il a vu dans l'expérience personnelle la source de tout sens, dont le raisonnement est plutôt du genre : « Je souffre, et c'est mauvais… dès lors, toute guerre est mauvaise. Si le kaiser et le clergé soutiennent néanmoins cette guerre, ils doivent se tromper[(7)]. »

## Le schisme humaniste

Jusqu'ici, nous avons parlé de l'humanisme comme s'il s'agissait d'une seule vision du monde cohérente. En réalité, l'humanisme a connu le sort de toute religion qui a réussi, comme le christianisme et le bouddhisme. En se propageant et en évoluant, il s'est fragmenté en plusieurs sectes antagonistes. Si toutes les sectes humanistes croient que l'expérience humaine est la source suprême d'autorité et de sens, elles interprètent différemment cette expérience.

L'humanisme s'est scindé en trois grandes branches. Suivant la branche orthodoxe, chaque être humain est un individu unique possédant une voix intérieure propre et une série d'expériences impossibles à répéter. Chaque être humain est un rayon de lumière singulier qui éclaire le monde d'une perspective différente, et ajoute couleur, profondeur et sens à l'univers. Aussi devrions-nous donner à chaque individu le plus de liberté possible pour faire l'expérience du monde, suivre sa voix intérieure et exprimer sa vérité intime. En politique, en économie ou en art, le libre arbitre devrait avoir bien plus de poids que les intérêts de l'État ou les doctrines religieuses. Plus les individus jouissent de la liberté, plus le monde est beau, riche et sensé. Du fait de cette insistance sur la liberté, la branche orthodoxe de l'humanisme est connue sous le nom d'« humanisme libéral » ou, tout simplement, de « libéralisme[**] ».

La politique libérale croit que c'est l'électeur qui sait le mieux. Selon l'art libéral, la beauté est dans l'œil du spectateur. Pour l'économie libérale, le client a toujours raison. Quant à l'éthique libérale, elle nous conseille de faire ce qui nous fait du bien. Enfin, l'éducation libérale nous apprend à penser par nous-mêmes, parce que c'est en nous que nous trouvons toutes les réponses.

Aux XIX^e^-XX^e^ siècles, l'humanisme a acquis une crédibilité sociale et une force politique croissantes. Ce faisant, il a donné naissance à deux rejetons très différents : l'humanisme socialiste, englobant une pléthore de mouvements socialistes et communistes, et un humanisme évolutionniste, dont les plus fameux avocats ont été les nazis. Ces deux rejetons reconnaissaient avec le libéralisme que l'expérience humaine est la source ultime du sens et de l'autorité. Aucun ne croyait à une quelconque force transcendantale ou à un code de lois divin. Si, par exemple, vous aviez demandé à Karl Marx pourquoi il n'était pas bien de faire travailler des enfants de dix ans douze heures par jour dans des usines enfumées, il aurait répondu que cela faisait du mal aux enfants. Nous devons éviter l'exploitation, l'oppression et l'inégalité : non que Dieu nous le demande, mais parce qu'elles rendent les gens malheureux.

Toutefois, les socialistes comme les humanistes évolutionnistes objectèrent que la compréhension libérale de l'expérience humaine laissait à désirer. Pour les libéraux, l'expérience humaine est un phénomène individuel. Or il y a beaucoup d'individus dans le monde, et ils ressentent souvent des choses différentes et ont des désirs contradictoires. Si toute autorité et tout sens viennent de l'expérience individuelle, comment régler les contradictions entre les différentes expériences ?

Le 15 juillet 2015, la chancelière allemande Angela Merkel s'est trouvée confrontée à une adolescente palestinienne, réfugiée du Liban, dont la famille demandait l'asile mais dont l'expulsion était imminente. Dans un allemand courant, la jeune Reem expliqua à Merkel : « C'est vraiment éprouvant de regarder les autres profiter de la vie quand on en est privé. Je ne sais pas ce que l'avenir me réservera. » Merkel répondit que « la politique peut être rude », puis expliqua que le Liban compte des centaines de milliers de réfugiés palestiniens et que l'Allemagne ne saurait tous les recueillir. Sidérée par cette réponse sans fard, Reem a éclaté en sanglots. Merkel a gratifié la jeune fille désespérée d'une tape dans le dos, sans vouloir en démordre.

S'en est suivi un tollé ; beaucoup ont accusé la chancelière d'être froide et insensible. Pour apaiser les critiques, Merkel a changé son fusil

d’épaule : Reem et sa famille ont obtenu l’asile. Au fil des mois suivants, Merkel a ouvert la porte encore plus grand, accueillant des centaines de milliers de réfugiés en Allemagne. Mais il est impossible de faire plaisir à tout le monde. On lui a bientôt vivement reproché de succomber au sentimentalisme et de manquer de fermeté. De nombreux parents allemands ont redouté que le virage de Merkel soit l’assurance d’un niveau de vie plus bas pour leurs enfants et peut-être d’une douloureuse vague d’islamisation. Pourquoi risquer la paix et la prospérité des familles pour aider de parfaits inconnus qui pourraient bien ne même pas croire aux valeurs du libéralisme ? Tout le monde a des opinions très tranchées en la matière. Comment résoudre les contradictions entre les sentiments de réfugiés désespérés et ceux d’Allemands inquiets[8] ?

Ces contradictions ne cessent de tourmenter les libéraux. Malgré tous leurs efforts, Locke, Jefferson, Mill et leurs collègues n’ont pas su nous fournir de réponse rapide et facile à ces casse-tête. Organiser des élections démocratiques ne servira à rien, car la question serait alors de savoir qui doit y participer : uniquement les Allemands, ou également les millions d’Asiatiques et d’Africains qui désirent immigrer en Allemagne ? Pourquoi privilégier les sentiments d’un groupe plutôt que ceux d’un autre ? De même ne saurait-on résoudre le conflit israélo-arabe en faisant voter les 8 millions d’Israéliens et les 350 millions de citoyens des pays de la Ligue arabe. Pour des raisons évidentes, les Israéliens ne se sentiraient pas tenus par le résultat du plébiscite.

Les gens ne se sentent liés par des élections démocratiques que lorsqu’ils partagent un lien élémentaire avec la plupart des autres électeurs. Si l’expérience des autres m’est étrangère, et si je crois qu’ils ne comprennent rien à mes sentiments et se fichent pas mal de mes intérêts vitaux, j’ai beau être mis en minorité à cent contre un, je n’ai absolument aucune raison d’accepter le verdict. La plupart du temps, les élections démocratiques ne marchent qu’au sein de populations préalablement unies par quelque lien, comme des croyances religieuses partagées ou des mythes nationaux. C’est une méthode pour régler les désaccords entre des personnes qui s’accordent sur le fond.

En conséquence, dans bien des cas, le libéralisme a fusionné avec des identités collectives séculaires et des sentiments tribaux pour nourrir le nationalisme moderne. De nos jours, beaucoup associent le nationalisme aux forces antilibérales, mais au XIX$^{e}$ siècle tout au moins, le nationalisme s'alignait de près sur le libéralisme. Les libéraux célèbrent les expériences uniques des individus. Chaque homme a ses sentiments, ses goûts, ses manies : libre à lui de les exprimer ou de les explorer, du moment qu'ils ne blessent personne. De même, des nationalistes du XIX$^{e}$ siècle comme Giuseppe Mazzini célébraient le caractère unique des différentes nations. Ils soulignaient que maintes expériences humaines sont communautaires. On ne danse pas la polka seul ; tout comme on n'invente pas ni ne fait vivre la langue allemande tout seul. Avec les mots, la danse, les aliments et les boissons, chaque nation encourage des expériences différentes chez ses membres et développe sa propre sensibilité.

Les nationalistes libéraux à la Mazzini entendaient protéger ces expériences nationales distincts de l'oppression et de l'effacement par des empires intolérants, et envisageaient une communauté pacifique de nations, où chacune aurait été libre d'exprimer et d'explorer ses sentiments communautaires sans blesser ses voisines. Cela reste l'idéologie officielle de l'Union européenne, dont le projet de constitution de 2004 déclare que l'Europe est « unie dans la diversité » et que les peuples d'Europe restent « fiers de leur identité et de leur histoire nationales ». Préserver les expériences communautaires uniques de la nation allemande permet même aux libéraux allemands de s'opposer à l'ouverture des vannes de l'immigration.

Bien entendu, l'alliance du libéralisme et du nationalisme n'a guère résolu tous les casse-tête et en a créé simultanément quantité d'autres. Comment comparer la valeur des expériences communautaires à celle des expériences individuelles ? Préserver la polka, la *Bratwurst* (saucisse grillée) et la langue allemande justifie-t-il de laisser des millions de réfugiés exposés à la misère, voire à la mort ? Et qu'advient-il si des conflits de fond éclatent au sein des nations sur la définition même de leur

identité, comme c'est arrivé en Allemagne en 1933, aux États-Unis en 1861, en Espagne en 1936 ou en Égypte en 2011 ? Dans les cas de ce genre, la tenue d'élections démocratiques n'est guère une panacée, parce que les parties opposées n'ont aucune raison de respecter les résultats.

Enfin, quand vous dansez la polka nationaliste, il n'y a qu'un pas à faire, mais un pas capital, pour vous conduire de l'idée que votre nation est différente à la conviction qu'elle est meilleure. Le nationalisme libéral du XIX^e siècle exigeait des empires des Habsbourg et des tsars qu'ils respectent les expériences propres des Allemands, des Italiens, des Polonais et des Slovènes. L'ultranationalisme du XX^e siècle a entrepris de mener des guerres de conquête et de construire des camps de concentration pour ceux qui dansaient sur d'autres rythmes.

*

L'humanisme socialiste a suivi un cours très différent. Les socialistes reprochent aux libéraux de privilégier nos sentiments personnels plutôt que ce que vivent les autres. Oui, l'expérience humaine est bien la source de tout sens, mais le monde compte des milliards d'habitants, tous aussi précieux que moi. Tandis que le libéralisme tourne mon regard vers l'intérieur, soulignant combien ma nation et moi sommes uniques, le socialisme exige que je cesse d'être obsédé par moi et mes sentiments pour me concentrer sur ce que les autres ressentent et l'influence de mes actions sur leurs expériences. On ne saurait promouvoir la paix mondiale en célébrant la singularité de chaque nation : il faut au contraire unir tous les prolétaires du monde ; de même, l'harmonie sociale requiert non pas que chacun sonde narcissiquement son moi intérieur le plus profond, mais que chaque personne donne aux besoins et expériences des autres la priorité sur ses propres désirs.

Un libéral peut bien répliquer qu'en explorant son univers intérieur il cultive sa compassion et sa compréhension des autres. Cet argument n'aurait guère impressionné Lénine ou Mao. Ils auraient rétorqué que

l'auto-exploration individuelle est un vice de bourgeois complaisant, et que lorsque j'essaie d'entrer en contact avec mon moi profond, j'ai plus de chances de tomber dans un piège capitaliste ou un autre. Mes vues politiques, mes prédilections et mes aversions, mes hobbies et mes ambitions ne reflètent pas mon moi authentique, mais plutôt mon éducation et mon milieu social. Ils dépendent de ma classe, et sont façonnés par mon environnement et par l'école. Dès la naissance, riches et pauvres subissent un lavage de cerveau. On apprend aux riches à mépriser les pauvres, et aux pauvres à mépriser leurs véritables intérêts. L'introspection ou la psychothérapie ne sont d'aucune utilité, parce que les psychothérapeutes travaillent aussi pour le système capitaliste.

En vérité, l'introspection risque seulement de m'éloigner davantage encore de la compréhension de la vérité sur moi parce qu'elle attache trop d'importance aux décisions personnelles et pas assez aux conditions sociales. Si je suis riche, j'en conclus que j'ai fait des choix habiles. Si je croupis dans la pauvreté, c'est que j'ai dû faire des erreurs. Je suis déprimé ? Le thérapeute libéral en rendra probablement mes parents responsables et m'encouragera à me fixer d'autres objectifs de vie. Si je suggère que ma dépression est peut-être due au fait que je suis exploité par les capitalistes et que dans le système social dominant je n'ai aucune chance de réaliser mes desseins, il peut bien me répondre que je projette mes propres difficultés intérieures sur « le système social », et que je projette sur « les capitalistes » des problèmes que je n'ai pas résolus avec ma mère.

Selon le socialisme, j'ai mieux à faire que de passer des années à parler de ma mère, de mes émotions et de mes complexes : je devrais plutôt me demander qui possède les moyens de production dans mon pays. Quelles sont ses principales exportations et importations ? Quels liens entretiennent les politiciens au pouvoir avec la banque internationale ? C'est seulement en comprenant le système socio-économique en place et en tenant compte des expériences de tous les autres que je puis réellement comprendre ce que je ressens. Et seule une action commune peut changer le système. Mais qui peut tenir compte des expériences de tous les êtres

humains et les comparer en toute équité ?

C'est pourquoi les socialistes découragent l'introspection et prônent la mise en place de robustes institutions collectives – partis socialistes ou syndicats, par exemple – qui visent à déchiffrer le monde pour nous. Alors que dans la politique libérale, c'est l'électeur qui sait le mieux, et que dans l'économie libérale le client a toujours raison, dans la politique socialiste, c'est le parti qui sait, et dans l'économie socialiste, c'est le syndicat qui a toujours raison. L'autorité et le sens viennent encore de l'expérience humaine : le parti et le syndicat se composent tous deux d'hommes et travaillent à soulager la misère, mais les individus doivent écouter le parti et le syndicat plutôt que leurs sentiments personnels.

*

L'humanisme évolutionniste propose une solution différente au problème des expériences humaines conflictuelles. S'enracinant dans la terre ferme de la théorie darwinienne de l'évolution, il souligne que le conflit est une chose dont il faut se féliciter au lieu de s'en lamenter. Le conflit est la matière première de la sélection naturelle, moteur de l'évolution. Certains hommes sont simplement supérieurs à d'autres. Quand des expériences s'affrontent, les plus aptes n'ont qu'à laminer tous les autres. La même logique qui pousse l'humanité à exterminer les loups sauvages et à exploiter sans merci les moutons domestiqués impose aussi l'oppression des hommes inférieurs par les supérieurs. Que les Européens conquièrent l'Afrique, ou que les hommes d'affaires les plus malins poussent les bourses à la faillite est une bonne chose. Si nous suivons cette logique évolutionniste, l'humanité deviendra progressivement plus forte et plus apte pour finalement donner naissance à des surhommes. L'évolution ne s'est pas arrêtée à *Homo sapiens* : il reste encore un long chemin à parcourir. Toutefois, si au nom des droits de l'homme ou de l'égalité nous émasculons les plus aptes, cela empêchera l'essor du surhomme, voire provoquera la dégénérescence et l'extinction d'*Homo sapiens*.

Qui sont au juste ces hommes supérieurs qui annoncent l'avènement du

surhomme ? Ce pourraient être des races entières, des tribus ou des génies exceptionnels. Quoi qu'il en soit, ils sont supérieurs parce qu'ils ont de meilleures capacités, qui se manifestent par la création de nouvelles connaissances, d'une technologie plus avancée, de sociétés plus prospères ou d'un art plus beau. L'expérience d'un Einstein ou d'un Beethoven est bien plus précieuse que celle d'un poivrot bon à rien, et il est ridicule de les traiter comme si leur mérite était égal. De même, si une nation particulière a été systématiquement le fer de lance du progrès humain, nous devons à juste raison la juger supérieure aux autres nations qui n'ont guère ou aucunement contribué à l'évolution de l'humanité.

Aussi, à l'opposé d'artistes libéraux comme Otto Dix, l'humanisme évolutionniste soutient que l'expérience de la guerre est précieuse, et même essentielle. Le film *Le Troisième Homme* a pour cadre la ville de Vienne au lendemain de la Seconde Guerre mondiale. Réfléchissant au conflit récent, le personnage Harry Lime observe : « Après tout, ce n'est pas si terrible… En Italie, sous les Borgia, ils ont eu trente années de guerre, de terreur, de meurtres et de bain de sang, mais ils ont produit Michel-Ange, Léonard de Vinci et la Renaissance. En Suisse, ils ont eu l'amour fraternel, cinq siècles de démocratie et de paix, et qu'ont-ils produit ? Le coucou. » Lime a tort sur presque tous les points : au début des Temps modernes, la Suisse a probablement été la région d'Europe la plus assoiffée de sang et exportait surtout des mercenaires ; et le coucou est en fait une invention allemande. Mais les faits importent moins que l'idée de Lime, à savoir que l'expérience de la guerre pousse l'humanité vers de nouvelles réalisations. La guerre lâche enfin la bride à la sélection naturelle. Elle extermine les faibles et récompense les féroces et les ambitieux. La guerre expose la vérité sur la vie, et éveille la volonté de puissance, de gloire et de conquête. Nietzsche l'a bien résumé en expliquant que la guerre est « l'école de la vie » et que « ce qui ne me tue pas me rend plus fort ».

Le lieutenant britannique Henry Jones exprimait des idées semblables. Trois jours avant de tomber sur le front ouest, durant la Grande Guerre, ce soldat de vingt et un ans adressa à son frère une lettre où il décrit son

expérience de la guerre en termes flamboyants :

« As-tu jamais songé que, malgré les horreurs de la guerre, elle est au moins une grande chose ? Je veux dire qu'on s'y trouve face aux réalités. Dans la guerre, les folies, l'égoïsme et la mesquinerie générale de l'existence vile et mercantile qui est le lot des neuf dixièmes de la population du monde en temps de paix laissent place à une sauvagerie qui est au moins plus honnête et plus franche. Vois donc : en temps de paix, on se contente de mener son petit train de vie, accaparé par des trivialités, s'inquiétant de son confort, de son argent, de toutes les choses de ce genre : bref, on ne vit que pour soi. Quelle vie sordide ! À la guerre, en revanche, même si on se fait tuer, en tout cas on anticipe seulement l'inéluctable de quelques années, et on a la satisfaction de savoir qu'on a "clamsé" pour essayer d'aider son pays. En fait, on réalise un idéal – chose que, pour autant que je puisse en juger, on fait rarement dans la vie ordinaire. La raison en est que la vie ordinaire repose sur une base mercantile et égoïste ; si on veut "réussir", comme on dit, on ne peut garder les mains propres.

Personnellement, je me réjouis souvent que la guerre ait croisé mon chemin. Elle m'a fait comprendre que la vie est bien peu de chose. Je crois que la guerre a donné à tout le monde une chance de "s'arracher à soi", serais-je tenté de dire […]. Certainement – je parle pour moi –, je puis dire que, de toute ma vie, je n'ai jamais connu d'euphorie aussi folle qu'au début d'un grand coup, comme celui d'avril dernier, par exemple. L'excitation de la dernière demi-heure qui précède n'a pas sa pareille sur terre[(9)]. »

Dans son best-seller *La Chute du faucon noir* (*Black Hawk Down*), le journaliste Mark Bowden rapporte en termes analogues l'expérience du combat d'un soldat américain, Shawn Nelson, à Mogadiscio en 1993 :

« Difficile de décrire ce qu'il ressentait… comme une épiphanie. Proche de la mort, il ne s'était jamais senti si complètement en vie. Dans sa vie, il y avait eu des fractions de seconde où il avait senti la mort

> l'effleurer, comme le jour où une voiture déboulant d'un virage avait failli lui foncer dessus. Ce jour-là, il avait éprouvé cette sensation, avec le souffle de la mort en plein visage […], un instant après l'autre, trois heures durant ou plus […]. Le combat était […] un état de conscience mentale et physique complet. Au fil de ces heures dans la rue, il n'avait pas été Shawn Nelson, il n'avait pas de relation avec le reste du monde, pas de factures à payer, pas de liens émotionnels, rien. Il n'avait été qu'un être humain restant en vie d'une nanoseconde à la suivante, un souffle après l'autre, pleinement conscient que chacun pouvait être le dernier. Il sentit qu'il ne serait plus jamais le même[(10)]. »

Adolf Hitler fut lui aussi changé et éclairé par ses expériences de la guerre. Dans *Mein Kampf*, il raconte que peu après que son unité eut atteint le front, l'enthousiasme initial des soldats se transforma en une peur contre laquelle chaque soldat devait livrer une guerre intérieure implacable, tendant chaque nerf pour éviter de se laisser submerger. C'est dans l'hiver 1915-1916, ajoute Hitler, qu'il gagna cette guerre : « La volonté, écrit-il, avait fini par devenir le maître incontesté […]. Maintenant, j'étais calme et résolu. Mais ces sentiments étaient durables. Désormais, seulement la destinée pouvait passer aux dernières épreuves sans que les nerfs faiblissent ou que la raison défaille[(11)]. »

L'expérience de la guerre lui révéla la vérité sur le monde : une jungle régie par les lois implacables de la sélection naturelle. Ceux qui refusent d'admettre cette vérité ne sauraient survivre. Pour réussir, il faut non seulement comprendre les lois de la jungle, mais les embrasser joyeusement. Soulignons que, de même que les artistes libéraux antimilitaristes, Hitler sanctifiait l'expérience des soldats ordinaires. En fait, sa carrière politique est un des meilleurs exemples que nous ayons de l'immense autorité accordée à l'expérience personnelle des gens ordinaires en politique au XXe siècle. Hitler n'était pas un officier supérieur : en quatre ans, il ne s'éleva pas au-dessus du grade de caporal. Il n'avait pas reçu d'éducation en bonne et due forme ; dépourvu de compétences professionnelles, il n'avait pas non plus de passé politique. Il n'avait pas

réussi en affaires et n'était pas militant syndical ; il n'avait pas d'amis ni de parents haut placés, ni le moindre sou vaillant. Au départ, il n'était même pas citoyen allemand. Juste un immigré désargenté.

Quand Hitler en appela aux électeurs allemands et sollicita leur confiance, il ne trouva qu'un argument à brandir en sa faveur : son expérience des tranchées lui avait appris ce qu'on ne saurait apprendre à l'université, à l'état-major ou dans un ministère. Les gens le suivirent et votèrent pour lui parce qu'ils s'identifiaient à lui, croyaient que le monde est une jungle, et que ce qui ne nous tue pas nous rend plus forts.

Tandis que le libéralisme fusionnait avec des versions plus tempérées du nationalisme pour protéger les expériences de chaque communauté humaine, les humanistes évolutionnistes comme Hitler virent dans les nations le moteur du progrès humain et en conclurent que celles-ci devaient matraquer, voire exterminer, quiconque se mettait en travers de leur chemin. Il faut cependant se souvenir que Hitler et les nazis ne représentent qu'une version extrême de l'humanisme évolutionniste. De même que le goulag stalinien n'invalide pas automatiquement toute idée ou tout argument socialistes, les horreurs du nazisme ne doivent pas nous aveugler sur les intuitions que l'humanisme évolutionniste pouvait nous offrir. Le nazisme est né du mariage de ce dernier avec des théories raciales particulières et des émotions ultranationalistes. Tous les humanistes évolutionnistes ne sont pas racistes. Et la croyance que l'humanité peut encore évoluer n'implique pas nécessairement la mise en place d'États policiers et de camps de concentration.

Auschwitz devrait être un signal d'avertissement rouge sang, plutôt qu'un rideau noir dissimulant des sections entières de l'horizon humain. L'humanisme évolutionniste a joué un rôle important dans la formation de la culture moderne ; il est susceptible de jouer un rôle encore plus grand dans la formation du XXI^e siècle.

## BEETHOVEN VAUT-IL MIEUX QUE CHUCK BERRY ?

Pour être sûr que nous comprenions bien les différences entre les trois branches humanistes, comparons quelques expériences humaines :

Expérience n° 1 : à l'Opéra de Vienne, un professeur de musicologie écoute l'ouverture de la *Cinquième Symphonie* de Beethoven : « Pa pa pa PAM ! » Alors que les ondes sonores frappent ses tympans, des signaux passant par le nerf auditif arrivent à son cerveau, et la glande surrénale inonde son système sanguin d'adrénaline. Ses battements de cœur s'accélèrent, son souffle s'intensifie, ses poils se dressent sur sa nuque, un frisson lui parcourt l'échine : « Pa pa pa PAM ! »

Expérience n° 2 : 1965. Une Mustang décapotable fonce à pleins gaz sur la Pacific Coast Highway qui va de San Francisco à Los Angeles. Le chauffeur, un jeune macho, met Chuck Berry à fond : « Go ! Go Johnny go ! » Alors que les ondes sonores frappent ses tympans, des signaux passant par le nerf auditif arrivent à son cerveau, et la glande surrénale inonde son système sanguin d'adrénaline. Ses battements de cœur s'accélèrent, son souffle s'intensifie, ses poils se dressent sur sa nuque, un frisson lui parcourt l'échine : « Go ! Go Johnny go, go, go ! »

Expérience n° 3 : au fond de la forêt humide congolaise, un chasseur pygmée est pétrifié. Du village voisin, il entend un chœur de jeunes filles chanter leur chant initiatique. « Ye oh, oh. Ye oh, eh. » Alors que les ondes sonores frappent ses tympans, des signaux passant par le nerf auditif arrivent à son cerveau, et la glande surrénale inonde son système sanguin d'adrénaline. Ses battements de cœur s'accélèrent, son souffle s'intensifie, ses poils se dressent sur sa nuque, un frisson lui parcourt l'échine : « Ye oh, oh. Ye oh, eh. »

Expérience n° 4 : une nuit de pleine lune dans les Rocheuses

canadiennes. Un loup au sommet d’une colline entend hurler une femelle en chaleur. « Awoooooo ! Awoooooo ! » Alors que les ondes sonores frappent ses tympans, des signaux passant par le nerf auditif arrivent à son cerveau, et la glande surrénale inonde son système sanguin d’adrénaline. Ses battements de cœur s’accélèrent, son souffle s’intensifie, ses poils se dressent sur sa nuque, un frisson lui parcourt l’échine : « Awoooooo ! Awoooooo ! »

De ces quatre expériences, laquelle a le plus de valeur ? Les libéraux auront tendance à dire que les expériences du musicologue, du chauffard et du chasseur congolais ont toutes la même valeur et doivent être chéries au même titre. Chaque expérience humaine apporte quelque chose d’unique et enrichit le monde d’un sens nouveau. Les uns aiment la musique classique, d’autres le rock and roll, et d’autres encore préfèrent les chants africains traditionnels. Qui étudie la musique doit s’exposer au plus large éventail de genres possible et, en fin de compte, chacun peut aller sur iTunes, entrer son numéro de carte de crédit et acheter ce qui lui plaît. La beauté est dans l’oreille de l’auditeur, le client a toujours raison. Le loup, toutefois, n’est pas humain, et ses expériences sont donc bien moins précieuses. Voilà pourquoi la vie d’un loup vaut moins que celle d’un homme, et pourquoi il est parfaitement admis qu’on tue un loup pour sauver un humain. En fin de compte, les loups ne votent pas dans les concours de beauté et n’ont pas de carte de crédit.

Cette approche libérale se manifeste par exemple sur le disque d’or *Voyager*. En 1977, les Américains ont envoyé la sonde spatiale *Voyager I* dans un voyage à travers l’espace. Elle a maintenant quitté notre système solaire, devenant le premier objet artificiel à traverser l’espace interstellaire. Outre le matériel scientifique de pointe, la NASA a placé à bord le disque d’or en question, destiné à présenter la planète Terre aux *aliens* curieux qui pourraient rencontrer la sonde.

Le disque contient toute une série d’informations scientifiques et culturelles sur la terre et ses habitants ; des images et des voix ; et des douzaines de morceaux de musique du monde entier censés constituer un échantillon représentatif des œuvres artistiques terrestres. L’échantillon

musical mêle, sans ordre évident, des pièces classiques, dont l'ouverture de la *Cinquième Symphonie* de Beethoven ; de la musique populaire contemporaine dont le « Johnny B. Goode » de Chuck Berry ; et de la musique traditionnelle du monde, dont un chant initiatique des jeunes Pygmées du Congo. Le disque contient aussi des hurlements canins, mais ils ne font pas partie de l'échantillon musical : ils sont plutôt relégués à une section qui comprend aussi les bruits du vent, de la pluie et des vagues. Le message destiné aux auditeurs potentiels d'Alpha Centauri est que Beethoven, Chuck Berry et le chant initiatique pygmée sont d'un mérite égal, alors que le hurlement du loup appartient à une tout autre catégorie.

Les socialistes conviendront probablement avec les libéraux que l'expérience du loup est sans grande valeur. En revanche, leurs attitudes envers les trois expériences humaines seront très différentes. Un vrai-croyant socialiste expliquera que la valeur réelle de la musique dépend non pas des expériences de l'auditeur individuel, mais de son impact sur les expériences des autres et de la société dans son ensemble. Comme disait Mao, « il n'existe pas, en réalité, d'art pour l'art, d'art au-dessus des classes, d'art détaché ou indépendant de la politique[12] ».

S'agissant d'évaluer les expériences musicales, les socialistes mettront donc l'accent sur le fait que Beethoven a écrit la *Cinquième Symphonie* pour un public d'Européens blancs de la haute société au moment même où l'Europe se lançait dans la conquête de l'Afrique. Sa symphonie reflétait les idéaux des Lumières, lesquels glorifiaient les hommes blancs de la classe supérieure et justifiaient la conquête de l'Afrique comme le « fardeau de l'homme blanc ».

Les musiciens noirs américains opprimés, feront valoir les socialistes, ont été les pionniers du rock and roll : ils ont puisé leur inspiration dans des genres tels que le blues, le jazz et le gospel. Dans les années 1950 et 1960, il a été détourné par l'Amérique blanche dominante et mis au service du consumérisme, de l'impérialisme américain et du coca-colonialisme. Le rock and roll a été commercialisé par des ados blancs privilégiés qui se le sont approprié dans leur fantasme petit-bourgeois de rébellion. Chuck Berry lui-même s'est incliné devant les diktats du mastodonte capitaliste.

Alors qu'il chantait à l'origine l'histoire d'un « garçon *de couleur* qui s'appelle Johnny B. Goode », Berry a changé les paroles sous la pression des stations de radio blanches, pour parler désormais d'un « gars *de la campagne* qui s'appelle Johnny B. Goode ».

Quant au chœur de jeunes Pygmées congolaises, leurs chants initiatiques font partie d'une structure de pouvoir patriarcale qui lave le cerveau des hommes et des femmes pour qu'ils se conforment à un ordre sexuel oppressif. Et si un enregistrement d'un semblable chant initiatique se retrouve jamais sur le marché mondial, il ne sert qu'à renforcer les fantasmes coloniaux occidentaux sur l'Afrique en général et les Africaines en particulier.

Quelle est donc la musique la meilleure ? La Cinquième de Beethoven, « Johnny B. Goode » ou le chant initiatique des Pygmées ? L'État doit-il financer la construction d'opéras, de salles de rock and roll ou l'organisation d'expositions sur l'héritage africain ? Et quelle musique devons-nous enseigner dans les écoles et facultés ? Eh bien, ne me demandez pas à moi. Adressez-vous au commissaire chargé de la culture du parti.

Alors que les libéraux évoluent sur la pointe des pieds dans le champ de mines que sont les comparaisons culturelles, craignant de commettre un faux pas politiquement incorrect, et que les socialistes laissent au parti le soin de trouver le bon chemin pour traverser ce terrain miné, les tenants de l'humanisme évolutionniste y sautent allègrement, déclenchant toutes les mines et se réjouissant de la pagaille. Pour commencer, par exemple, par faire valoir que les libéraux et les socialistes établissent une frontière entre eux et les autres animaux, en admettant que les humains sont supérieurs aux loups et, par voie de conséquence, que la musique humaine a bien plus de valeur que les hurlements des loups. Pour autant, l'humanité n'est pas soustraite aux forces de l'évolution. De même que les hommes sont supérieurs aux loups, certaines cultures humaines sont plus avancées que d'autres. Il existe une hiérarchie sans ambiguïté des expériences humaines, et nous n'avons pas à nous en excuser. Le Taj Mahal est plus beau qu'une hutte de paille ; le *David* de Michel-Ange est supérieur à la toute dernière

figurine d’argile de ma nièce de cinq ans ; et la musique que composa Beethoven est bien supérieure à celle de Chuck Berry ou des Pygmées congolais. Voilà, c’est dit !

Selon les humanistes évolutionnistes, quiconque prétend que toutes les expériences humaines ont chacune la même valeur est soit un imbécile, soit un lâche. Pareilles vulgarités et manque de courage ne sauraient conduire qu’à la dégénérescence et à l’extinction de l’humanité, le progrès humain se trouvant entravé au nom du relativisme culturel ou de l’égalité sociale. Si les libéraux ou les socialistes avaient vécu à l’âge de pierre, ils n’auraient probablement guère vu le mérite des peintures de Lascaux et d’Altamira, et auraient protesté qu’elles n’étaient aucunement supérieures aux gribouillages des Neandertal.

### LES GUERRES DE RELIGION HUMANISTES

Initialement, les différences entre l'humanisme libéral, l'humanisme socialiste et l'humanisme évolutionniste paraissaient assez frivoles. Au regard des abîmes séparant toutes les sectes humanistes du christianisme, de l'islam ou de l'hindouisme, les conflits entre les diverses versions de l'humanisme étaient insignifiants. Tant que nous admettons tous que Dieu est mort, et que seule l'expérience humaine donne du sens à l'univers, importe-t-il vraiment que nous pensions que les expériences humaines sont toutes égales ou que certaines sont supérieures aux autres ? Alors que l'humanisme se lançait à la conquête du monde, ces schismes internes se sont creusés et ont fini par s'embraser dans les guerres de religion les plus meurtrières de l'histoire.

Dans la première décennie du XXe siècle, l'orthodoxie libérale avait encore confiance dans sa force. Les libéraux étaient convaincus que si les individus avaient un maximum de liberté pour s'exprimer et suivre leur cœur, le monde jouirait d'une paix et d'une prospérité sans précédent. Sans doute faudrait-il du temps pour démanteler les entraves des hiérarchies traditionnelles, des religions obscurantistes et des empires brutaux, mais chaque décennie verrait des libertés et des réalisations nouvelles, et nous finirions par créer le paradis sur terre. Dans les jours idylliques de juin 1914, les libéraux pensaient avoir l'histoire de leur côté.

À Noël 1914, les libéraux étaient en état de choc. Dans les décennies suivantes, leurs idées essuyèrent un double assaut de la gauche et de la droite. Pour les socialistes, le libéralisme était en fait la feuille de vigne d'un système implacable, exploiteur et raciste. À la place de la « liberté » tant vantée, il faut lire « propriété ». La défense du droit de l'individu à faire ce qui lui semble bon équivaut, dans la plupart des cas, à sauvegarder

la propriété et les privilèges des classes moyennes et supérieures. À quoi bon la liberté de vivre où vous voulez quand vous ne pouvez payer le loyer ? D'étudier ce qui vous intéresse quand vous ne pouvez vous acquitter des droits d'instruction ? De voyager où il vous plaît quand vous ne pouvez acheter une voiture ? Sous le libéralisme, pour citer un mot fameux, tout le monde est libre de mourir de faim. Pis encore, en encourageant les gens à se considérer comme des individus isolés, le libéralisme les sépare de leurs camarades de classe et les empêche de s'unir contre le système qui les oppresse. Ce faisant, le libéralisme perpétue l'inégalité, condamnant les masses à la pauvreté et l'élite à l'aliénation.

Tandis que le libéralisme vacillait sous ce coup venu de la gauche, l'humanisme évolutionniste a frappé de la droite. Racistes et fascistes reprochèrent au libéralisme comme au socialisme de subvertir la sélection naturelle et de causer la dégénérescence de l'humanité. Et de mettre en garde : si l'on accordait à tous les êtres humains une valeur égale et des occasions égales de se reproduire, la sélection naturelle cesserait de fonctionner. Les plus aptes seraient submergés par un océan de médiocrité et, au lieu d'évoluer en surhommes, l'humanité s'éteindrait.

De 1914 à 1989, une guerre de religion meurtrière fit rage entre les trois sectes humanistes, et le libéralisme commença par essuyer défaite sur défaite. Non seulement des régimes communistes et fascistes s'installèrent dans de nombreux pays, mais le noyau dur des idées libérales fut jugé au mieux naïf, voire carrément dangereux. Il suffit de donner la liberté aux individus et le monde connaîtra paix et prospérité ? Ouais, c'est ça.

La Seconde Guerre mondiale, dont nous nous souvenons rétrospectivement comme d'une grande victoire libérale, ne ressemblait guère à cela à l'époque. La guerre commença en 1939 sous la forme d'un conflit entre une puissante alliance libérale et une Allemagne nazie isolée. Même l'Italie fasciste préféra attendre son heure jusqu'en juin de l'année suivante. L'alliance libérale jouissait d'une supériorité numérique et économique écrasante. Alors qu'en 1940 le PIB allemand s'élevait à 387 millions de dollars, celui des adversaires européens du Reich s'élevait

au total à 631 millions de dollars (hors PIB des dominions britanniques d'outre-mer et des empires britannique, français, hollandais et belge). Au printemps 1940, cependant, il ne fallut que trois mois à l'Allemagne pour asséner un coup décisif à l'alliance libérale, et occuper la France, les Pays-Bas, la Norvège et le Danemark. Seule la Manche épargna au Royaume-Uni un semblable destin[13].

Les Allemands ne furent finalement battus qu'après l'alliance des pays libéraux avec l'Union soviétique, qui fit les frais du conflit et paya un tribut bien plus lourd : la guerre coûta la vie à 25 millions de citoyens soviétiques – en comparaison, il y eut un demi-million de morts britanniques et un demi-million de morts américains. Le crédit de la défaite du nazisme revient largement au communisme. Et, du moins à court terme, celui-ci fut aussi le grand bénéficiaire de la guerre.

Au début du conflit, l'Union soviétique était un paria communiste isolé. À son issue, elle était une des deux superpuissances mondiales à la tête d'un bloc international en pleine expansion. En 1949, l'Europe orientale devint un satellite soviétique ; le parti communiste chinois était sorti vainqueur de la guerre civile, et les États-Unis étaient en proie à une vague d'hystérie anticommuniste. Les mouvements révolutionnaires et anticoloniaux du monde entier couvaient des yeux Moscou et Pékin, tandis que le libéralisme était identifié aux empires européens racistes. Ces empires s'effondrant, ils furent habituellement remplacés par des dictatures militaires ou des régimes socialistes plutôt que par des démocraties libérales. En 1956, le premier secrétaire du PCUS Nikita Khrouchtchev se vanta avec assurance auprès de l'Occident libéral : « Que cela vous plaise ou non, l'histoire est de notre côté. Nous allons vous enterrer ! »

Khrouchtchev y croyait sincèrement, comme un nombre croissant de dirigeants du tiers-monde et d'intellectuels du premier monde. Dans les années 1960-1970, le mot « libéral » devint une insulte dans bon nombre d'universités occidentales. L'Amérique du Nord et l'Europe occidentale connurent des troubles sociaux croissants, alors que des mouvements d'extrême gauche s'efforçaient de miner l'ordre libéral. Les étudiants de Cambridge, de la Sorbonne et de la République populaire de Berkeley

feuilletaient le *Petit Livre rouge* de Mao et accrochaient au-dessus de leurs lits l'héroïque portrait de Che Guevara.

En 1968, le monde occidental fut balayé par une vague de contestation et d'émeutes. Lors du tristement célèbre massacre de Tlatelolco, les forces mexicaines de sécurité tuèrent des dizaines d'étudiants ; à Rome, les étudiants affrontèrent la police italienne dans la bataille de Valle Giulia ; et l'assassinat de Martin Luther King provoqua des journées d'émeutes et de manifestations dans plus d'une centaine de villes américaines. En mai, les étudiants investirent les rues de Paris, de Gaulle s'éclipsa un temps dans une base militaire française en Allemagne, et les nantis tremblèrent dans leurs lits, assaillis de cauchemars de guillotine.

En 1970, le monde comptait cent trente pays indépendants, mais seulement trente démocraties libérales, la plupart serrées dans le coin au nord-ouest de l'Europe. Seul pays important du tiers-monde à s'être engagé sur la voie libérale après avoir acquis son indépendance, même l'Inde s'éloigna du bloc occidental pour pencher du côté soviétique.

En 1975, le camp libéral essuya sa défaite la plus humiliante au Vietnam : le David nord-vietnamien triompha du Goliath américain. Très rapidement, le communisme s'empara du Sud-Vietnam, du Laos et du Cambodge. Le 17 avril 1975, la capitale cambodgienne, Phnom Penh, tomba entre les mains des Khmers rouges. Deux semaines plus tard, les téléspectateurs du monde entier assistèrent à l'évacuation par hélicoptère des derniers Yankees depuis le toit de l'ambassade américaine à Saigon. Beaucoup étaient certains de la chute de l'Empire américain. En juin, avant que quiconque ait pu parler de « théorie des dominos », Indira Gandhi proclama l'état d'urgence en Inde : il semblait que la plus grande démocratie du monde fût sur le point de devenir une dictature socialiste de plus.

La démocratie libérale ressemblait de plus en plus à un club fermé pour impérialistes blancs vieillissants qui n'avaient pas grand-chose à offrir au reste du monde, ni même à leur propre jeunesse. Washington se voulait le leader du monde libre, mais la plupart de ses alliés étaient des rois autoritaires (Khaled d'Arabie saoudite, Hassan II du Maroc et le shah

d'Iran) ou des dictateurs militaires (les colonels grecs, le général Pinochet au Chili, le général Franco en Espagne, le général Park en Corée du Sud, le général Geisel au Brésil et le généralissime Tchang Kaï-chek à Taiwan).



38. L'évacuation de l'ambassade américaine à Saigon.

Militairement, et malgré le soutien de tous ces rois et généraux, le pacte de Varsovie jouissait d'une immense supériorité numérique sur l'OTAN. Pour atteindre la parité dans le domaine des armements classiques, les pays occidentaux auraient probablement dû abandonner la démocratie libérale et le marché pour devenir des États totalitaires en permanence sur le pied de guerre. La démocratie libérale ne fut sauvée que par des armes nucléaires. L'OTAN adopta la doctrine de la Destruction mutuelle assurée (MAD), suivant laquelle même des attaques soviétiques conventionnelles appelleraient des frappes nucléaires totales. « Si vous nous attaquez, menacèrent les libéraux, nous veillerons à ce que personne n'en sorte vivant. » À l'abri de ce monstrueux bouclier, la démocratie libérale et le marché réussirent à tenir dans leurs derniers bastions, et les Occidentaux purent jouir du sexe, de la drogue et du rock and roll tout autant que des

machines à laver, des réfrigérateurs et des téléviseurs. Sans ogives nucléaires, il n'y aurait eu ni Beatles, ni Woodstock, ni supermarchés pleins à craquer. Au milieu des années 1970, cependant, il semblait que, nonobstant les armes nucléaires, le futur appartînt au socialisme.

*

C'est alors que tout changea. La démocratie libérale s'extirpa des poubelles de l'histoire, fit sa toilette et conquit le monde. Le supermarché se révéla bien plus fort que le goulag. Le *blitzkrieg* commença en Europe méridionale où les régimes autoritaires de Grèce, d'Espagne et du Portugal s'effondrèrent, laissant la place à des gouvernements démocratiques. En 1977, Indira Gandhi mit fin à l'état d'urgence et restaura la démocratie en Inde. Dans les années 1980, les dictatures militaires d'Asie de l'Est et d'Amérique latine furent remplacées par des gouvernements démocratiques dans des pays comme le Brésil, l'Argentine, Taiwan et la Corée du Sud. À la fin des années 1980 et au début des années 1990, la vague libérale s'amplifia en un véritable tsunami, balayant le puissant Empire soviétique et laissant espérer la proche « fin de l'histoire ». Après des décennies de défaites et de revers, le libéralisme remporta une victoire décisive dans la guerre froide et sortit triomphant des guerres de religion humanistes, bien qu'en mauvais état.

Avec l'implosion de l'Empire soviétique, les démocraties libérales remplacèrent les régimes communistes en Europe orientale, mais aussi dans nombre des anciennes républiques soviétiques telles que les États baltes, l'Ukraine, la Géorgie et l'Arménie. Même la Russie prétend aujourd'hui être une démocratie. La victoire dans la guerre froide donna un nouvel élan à la propagation du modèle libéral dans le reste du monde, surtout en Amérique latine, en Asie du Sud et en Afrique. Certaines expériences libérales tournèrent au fiasco, mais le nombre de réussites est impressionnant. L'Indonésie, le Nigeria et le Chili avaient été gouvernés des décennies durant par des militaires à poigne : tous ces pays sont maintenant des démocraties en état de marche.

Si un libéral s'était endormi en juin 1914 pour se réveiller en juin 2014, il se serait senti dans son élément. De nouveau, les gens croient que si on donne plus de liberté aux individus, le monde connaîtra paix et prospérité. Tout le XXe siècle a l'air d'une grossière erreur. Au printemps 1914, l'humanité fonçait sur la grand-route libérale quand elle avait pris un mauvais tournant et s'était fourvoyée dans un cul-de-sac. Il lui avait ensuite fallu huit décennies et trois horribles guerres mondiales pour retrouver son chemin. Bien entendu, ces décennies ne furent pas une perte totale ; elles nous ont apporté les antibiotiques, l'énergie nucléaire et les ordinateurs, ainsi que le féminisme, le décolonialisme et la liberté sexuelle. De plus, le libéralisme est sorti plus intelligent de cette expérience, moins vaniteux qu'il ne l'était voici un siècle. Il a emprunté à ses rivaux socialiste et fasciste diverses idées et institutions, notamment l'engagement à assurer au grand public éducation, santé et services sociaux. Reste que, pour l'essentiel, le package libéral a étonnamment peu changé. Le libéralisme continue de sanctifier par-dessus tout les libertés individuelles et de croire fermement dans l'électeur et le client. Au début du XXIe siècle, il est sans rival.

Aujourd’hui, il n’y a pas de solution de rechange sérieuse au package libéral de l’individualisme, des droits de l’homme, de la démocratie et du marché libre. Les mouvements sociaux qui ont balayé le monde occidental en 2011 – Occupy Wall Street, par exemple, ou en Espagne les Indignés (ou 15-M) – n’ont absolument rien contre la démocratie, l’individualisme, les droits de l’homme ou même les principes fondamentaux de l’économie de marché. Au contraire, ils reprochent aux pouvoirs publics de ne pas être à la hauteur de ces idéaux libéraux. Ils exigent que le marché soit réellement libre, au lieu d’être sous la coupe de sociétés et de banques « trop grosses pour faire faillite » et qui le manipulent. Ils réclament des institutions démocratiques réellement représentatives qui servent les intérêts des citoyens ordinaires plutôt que ceux des lobbyistes nantis et des puissants groupes d’intérêt. Même ceux qui fustigent le marché boursier et le parlement n’ont pas de modèle de rechange viable pour diriger le monde. Si trouver des défauts au package libéral est un des passe-temps favoris des universitaires et activistes occidentaux, ils n’ont encore rien trouvé de mieux.

Le défi chinois paraît autrement plus sérieux que celui des contestataires occidentaux. Même si elle libéralise sa vie politique et économique, la Chine n’est ni une démocratie ni vraiment une économie de marché, ce qui ne l’empêche pas de devenir le géant économique du XXI$^{e}$ siècle. Ce géant économique n’en projette pas moins une toute petite ombre idéologique. Nul ne sait en quoi les Chinois croient de nos jours, à commencer par les Chinois eux-mêmes. En théorie, la Chine est toujours communiste ; en pratique, il n’en est rien. Certains penseurs et dirigeants chinois caressent l’idée d’un retour au confucianisme, mais ce n’est guère plus qu’une vitrine

commode. Ce vide idéologique fait du pays le terreau le plus prometteur pour les nouvelles techno-religions qui émergent de la Silicon Valley (nous aurons l'occasion d'y revenir). Mais ces techno-religions, avec leur croyance en l'immortalité et aux paradis virtuels, mettront au moins une décennie ou deux à s'imposer. Pour l'heure, donc, la Chine n'offre pas de solution de rechange au libéralisme. Pour les Grecs en faillite qui désespèrent du modèle libéral et lui cherchent un substitut, imiter les Chinois n'est pas une option envisageable.

Qu'en est-il alors de l'islamisme radical ? Du christianisme fondamentaliste, du judaïsme messianique ou du revivalisme hindou ? Si les Chinois ne savent pas en quoi ils croient, les fondamentalistes religieux ne le savent que trop. Plus d'un siècle après que Nietzsche eut proclamé sa mort, Dieu semble de retour. Mais c'est un mirage. Dieu *est* mort : c'est juste qu'il faut du temps pour se débarrasser du corps. L'islamisme radical ne menace pas sérieusement le package libéral parce que, malgré leur ferveur, les zélotes ne comprennent pas vraiment le monde du XXI$^{e}$ siècle, et n'ont rien de pertinent à dire sur les opportunités et les dangers inédits que les nouvelles technologies engendrent autour de nous.

Religion et technologie dansent toujours un tango délicat. Elles se bousculent, ont besoin l'une de l'autre et ne peuvent s'éloigner trop l'une de l'autre. La technologie est tributaire de la religion parce que toute invention a de nombreuses applications potentielles, et les ingénieurs ont besoin d'un prophète pour opérer des choix cruciaux et indiquer la destination requise. Au XIX$^{e}$ siècle, les ingénieurs inventèrent la locomotive, la radio et les moteurs à combustion interne. Or, comme l'a prouvé le XX$^{e}$ siècle, on peut utiliser ces mêmes outils pour créer des sociétés fascistes, des dictatures communistes et des démocraties libérales. Sans conviction religieuse, les locomotives ne sauraient décider de la direction à suivre.

Par ailleurs, la technologie définit souvent le champ et les limites de nos visions religieuses, tel le serveur qui, au restaurant, délimite notre appétit en nous tendant la carte. Les nouvelles technologies tuent les anciens dieux

et donnent naissance à de nouveaux. Voilà pourquoi les déités agricoles étaient différentes des esprits des chasseurs-cueilleurs, pourquoi les ouvriers d'usine imaginaient d'autres paradis que les paysans, et pourquoi les technologies révolutionnaires du XXI$^{e}$ siècle ont bien plus de chances d'engendrer des mouvements religieux sans précédent que de réveiller les croyances médiévales. Les fondamentalistes islamiques peuvent bien répéter tel un mantra que « l'islam est la réponse », les religions qui perdent le contact avec les réalités technologiques de leur temps se privent de la capacité de comprendre les questions qui se posent. Qu'adviendra-t-il du marché du travail dès lors que l'intelligence artificielle surpassera les êtres humains dans la plupart des tâches cognitives ? Quel sera l'impact politique d'une nouvelle classe nombreuse de gens économiquement inutiles ? Qu'adviendra-t-il des relations, des familles et des fonds de pension quand les nanotechnologies et la médecine régénérative feront des octogénaires les nouveaux cinquantenaires ? Que deviendra la société humaine quand la biotechnologie nous permettra d'avoir des bébés sur mesure et de creuser des écarts sans précédent entre riches et pauvres ?

On ne trouve de réponse à aucune de ces questions dans le Coran ou la charia, pas plus que dans la Bible ou les *Analectes* de Confucius, parce que personne dans le Moyen-Orient médiéval ou dans la Chine ancienne ne savait quoi que ce soit des ordinateurs, de la génétique ou des nanotechnologies. L'islam radical peut bien promettre un ancrage de certitude dans un monde de tempêtes technologiques et économiques, mais pour affronter une tempête il faut une carte et un gouvernail, pas seulement une ancre. L'islam radical peut donc séduire les gens nés et élevés dans son giron, il n'a pas grand-chose de précieux à offrir aux jeunes chômeurs espagnols ou aux milliardaires chinois inquiets.

Certes, des centaines de millions de gens peuvent néanmoins continuer de croire à l'islam, au christianisme ou à l'hindouisme. Mais les effectifs seuls ne comptent guère dans l'histoire. Celle-ci est souvent façonnée par des petits groupes de visionnaires tournés vers l'avenir plutôt que par les masses tournées vers le passé. Voici dix mille ans, la majorité de la population était constituée de chasseurs-cueilleurs, seuls quelques

pionniers du Moyen-Orient étaient paysans. L'avenir n'en appartenait pas moins à ces derniers. En 1850, plus de 90 % des humains étaient paysans ; dans les petits villages du Gange, du Nil ou du Yangzi, personne ne savait rien de la machine à vapeur, des chemins de fer ou du télégraphe. Pourtant, le destin de ces paysans avait déjà été scellé à Manchester et Birmingham par la poignée d'ingénieurs, de responsables politiques et de financiers qui furent le fer de lance de la révolution industrielle. La machine à vapeur, les voies ferrées et le télégraphe transformèrent la production d'aliments, de textiles, de véhicules et d'armes, donnant aux puissances industrielles un avantage décisif sur les sociétés agricoles traditionnelles.

Même quand la révolution industrielle se propagea dans le monde et pénétra dans les vallées du Gange, du Nil et du Yangzi, la plupart des gens continuèrent de croire aux Védas, à la Bible, au Coran ou aux *Analectes* plus qu'à la machine à vapeur. Tout comme aujourd'hui, le XIXe siècle ne manquait pas de prêtres, de mystiques et de gourous affirmant qu'eux seuls avaient la solution à tous les malheurs de l'humanité, y compris aux nouveaux problèmes créés par la révolution industrielle. Par exemple, entre les années 1820 et 1880, l'Égypte (appuyée par la Grande-Bretagne) conquit le Soudan, et essaya de moderniser le pays et de l'insérer dans le réseau du commerce international. Cela déstabilisa la société soudanaise traditionnelle, suscitant une rancœur généralisée et encourageant les révoltes. En 1881, un chef religieux local, Muhammad Ahmad ibn Abd Allah, se proclama Mahdi (Messie), envoyé sur terre pour instaurer la loi de Dieu. Ses partisans triomphèrent de l'armée anglo-égyptienne et décapitèrent son commandant, le général Charles Gordon : toute l'Angleterre victorienne en fut choquée. Ils instaurèrent ensuite au Soudan une théocratie islamique gouvernée par la charia, qui dura jusqu'en 1898.

Dans le même temps, en Inde, Dayananda Saraswati prit la tête d'un mouvement de renouveau hindou dont le principe de base était que les écritures védiques n'ont jamais tort. En 1875, il fonda Arya-Samaj, la « Noble Société », vouée à propager la connaissance védique, même si, à vrai dire, Dayananda interprétait souvent les Védas de façon étonnamment libérale, prônant par exemple l'égalité des droits pour les femmes bien

avant que l’idée ne fût populaire en Occident.

Le pape Pie IX, son contemporain, avait des vues bien plus conservatrices sur les femmes mais partageait son admiration pour l’autorité surhumaine. Il engagea une série de réformes du dogme catholique et institua le principe inédit de l’infaillibilité pontificale, suivant lequel le pape ne peut jamais se tromper en matière de foi (cette idée manifestement médiévale ne devint un dogme catholique qu’en 1870, onze ans après que Charles Darwin publia *De l’origine des espèces*).

Trente ans avant que le pape ne découvrît qu’il était incapable de commettre des erreurs, Hong Xiuquan, un lettré chinois qui avait échoué à ses examens, eut une série de visions religieuses. Dieu révéla à Hong qu’il était le frère cadet de Jésus et l’investit d’une mission divine. Il lui demanda de chasser les « démons » mandchous qui dirigeaient la Chine depuis le XVIIe siècle et d’instaurer le Royaume céleste de la Grande Paix (Taiping Tianguo). Le message de Hong enflamma l’imagination de millions de Chinois aux abois, ébranlés par les défaites de leur pays dans les guerres de l’opium et par l’avènement de l’industrie moderne et de l’impérialisme européen. Mais Hong ne les conduisit pas à un royaume de paix. Il les entraîna contre la dynastie mandchoue des Qing : ce fut la révolte des Taiping, la guerre la plus meurtrière du XIXe siècle, qui dura de 1850 à 1864. Au moins 20 millions de personnes perdirent la vie, bien plus que dans les guerres napoléoniennes ou la guerre de Sécession en Amérique.

Des centaines de millions de fidèles s’accrochèrent aux dogmes religieux de Hong, de Dayananda, de Pie IX et du Mahdi, alors même que les usines, les voies ferrées et les bateaux à vapeur envahissaient le monde. Reste que la plupart d’entre nous ne voyons pas dans le XIXe siècle un âge de la foi. Quand nous songeons aux visionnaires de l’époque, nous sommes bien plus enclins à nous rappeler Marx, Engels et Lénine que le Mahdi, Pie IX ou Hong Xiuquan. Et à juste raison. Alors qu’en 1850 le socialisme n’était qu’un mouvement marginal, il prit bientôt de l’ampleur et changea le monde de façon autrement plus profonde que les messies autoproclamés

de la Chine et du Soudan. Si vous appréciez les services nationaux de santé, les caisses de retraite et l'école gratuite, c'est Marx et Lénine (et Otto von Bismarck) qu'il faut remercier, bien plus que Hong Xiuquan ou le Mahdi. Pourquoi Marx et Lénine ont-ils réussi là où Hong et le Mahdi ont échoué ? Non que l'humanisme socialiste ait été philosophiquement plus raffiné que la théologie islamique ou chrétienne, mais plutôt parce que Marx et Lénine ont consacré plus d'efforts à comprendre les réalités techniques et économiques de leur temps qu'à éplucher les textes anciens et interroger les rêves prophétiques. Machines à vapeur, chemins de fer, télégraphe et électricité créèrent des problèmes inouïs aussi bien que des occasions sans précédent. Les expériences, besoins et espoirs du nouveau prolétariat urbain étaient simplement trop différents de ceux des paysans bibliques. Pour répondre à ces besoins et espoirs, Marx et Lénine étudièrent comment fonctionne une machine à vapeur, comment opère une mine de charbon, en quoi les chemins de fer modèlent l'économie et comment l'électricité influence la politique.

Un jour où on lui demandait de définir d'une seule phrase le communisme, Lénine répondit : « Le communisme, c'est le pouvoir des soviets plus l'électrification du pays. » Pas de communisme sans électricité, sans chemins de fer et sans radio. Il eût été impossible d'instaurer un régime communiste dans la Russie du XVI^e siècle, parce que le communisme nécessite la concentration de l'information et des ressources en un seul foyer. « De chacun selon ses capacités, à chacun selon ses besoins » ne fonctionne que s'il est facile de recueillir et de distribuer la production sur de vastes distances, et possible de surveiller et de coordonner les activités à travers des pays entiers.

Parce qu'ils comprirent quelles étaient les réalités techniques et expériences humaines nouvelles, Marx et ses disciples formulèrent des réponses pertinentes aux nouveaux problèmes de la société industrielle, ainsi que des idées originales sur les moyens de profiter de perspectives inédites. Les socialistes créèrent la meilleure des religions pour le meilleur des mondes. Ils promirent le salut par la technique et l'économie, instaurant ainsi la première techno-religion de l'histoire, et changèrent les

fondements du discours idéologique. Avant Marx, les gens se définissaient et se divisaient suivant leurs vues sur Dieu plutôt que sur les méthodes de production. Depuis Marx, les questions qui concernent la technologie et la structure économique sont devenues bien plus importantes et clivantes que les débats sur l'âme et l'au-delà. Dans la seconde moitié du XXe siècle, l'humanité a failli s'effacer dans un conflit autour des méthodes de production. Même les plus farouches détracteurs de Marx et de Lénine adoptèrent leur attitude fondamentale envers l'histoire et la société, et se mirent à réfléchir plus attentivement à la technologie et à la production qu'à Dieu et au ciel.

Au milieu du XIXe siècle, peu de gens étaient aussi clairvoyants que Marx, en sorte que quelques pays seulement connurent une industrialisation rapide. Ces rares pays conquirent le monde. La plupart des sociétés ne parvinrent pas à comprendre ce qui se passait, et donc manquèrent le train du progrès. L'Inde de Dayananda et le Soudan du Mahdi restèrent bien plus préoccupés par Dieu que par les machines à vapeur, ils furent donc envahis et exploités par la Grande-Bretagne industrielle. C'est seulement ces toutes dernières années que l'Inde a réussi à resserrer significativement l'écart économique et géopolitique qui la séparait de la Grande-Bretagne. Le Soudan est encore loin derrière.

*

Au début du XXIe siècle, le train du progrès sort à nouveau de la gare, et ce sera probablement le dernier train à quitter la gare *Homo sapiens*. Ceux qui loupent le train n'auront jamais de seconde chance. Pour y trouver une place, il faut comprendre la technologie du XXIe siècle, et notamment les pouvoirs de la biotechnologie et des algorithmes informatiques. Ces pouvoirs sont bien plus puissants que la vapeur et le télégraphe, et ils ne serviront pas simplement à produire des vivres, des textiles, des véhicules et des armes. Les grands produits du XXIe siècle seront les corps, les cerveaux et les esprits, et l'écart entre ceux qui savent concevoir des corps

et des cerveaux et les autres sera bien plus grand qu'entre la Grande-Bretagne de Dickens et le Soudan du Mahdi. En fait, il sera plus large que l'écart entre Sapiens et Neandertal. Au XXI^e siècle, ceux qui prennent le train du progrès acquerront des capacités divines de création et de destruction ; qui reste à la traîne sera voué à l'extinction.

Le socialisme, qui était très à la page voici une centaine d'années, n'a pas su suivre le rythme de la nouvelle technologie. Leonid Brejnev et Fidel Castro s'accrochèrent aux idées que Marx et Lénine avaient formulées à l'âge de la vapeur, sans comprendre le pouvoir des ordinateurs et de la biotechnologie. Les libéraux, en revanche, s'adaptèrent bien mieux à l'âge de l'information. Cela explique en partie pourquoi la prédiction faite par Khrouchtchev en 1956 ne s'est jamais concrétisée et pourquoi ce sont les capitalistes libéraux qui ont fini par enterrer les marxistes. Si Marx revenait d'entre les morts, probablement presserait-il ses derniers disciples de consacrer moins de temps à lire *Le Capital* et davantage à s'intéresser à Internet et au génome humain.

L'islam radical est bien plus mal loti que le socialisme. Il ne s'est pas encore accommodé de la révolution industrielle : pas étonnant qu'il n'ait rien de très pertinent à dire du génie génétique et de l'intelligence artificielle. L'islam, le christianisme et les autres religions traditionnelles restent des acteurs importants. Mais leur rôle est maintenant largement réactif. Dans le passé, c'étaient des forces créatives. Le christianisme, par exemple, a propagé la notion jusqu'ici hérétique que tous les humains sont égaux devant Dieu, changeant ce faisant les structures politiques, les hiérarchies sociales et même les relations entre genres. Dans son sermon sur la montagne, Jésus est allé encore plus loin, affirmant que les faibles et les opprimés sont les préférés de Dieu, renversant ainsi la pyramide du pouvoir et fourbissant des munitions pour des générations de révolutionnaires.

Outre les réformes sociales et éthiques, le christianisme fut responsable d'importantes innovations économiques et technologiques. L'Église catholique instaura le système administratif le plus raffiné de l'Europe médiévale et fut pionnière dans l'usage d'archives, de catalogues,

d'horaires et d'autres techniques de traitement des données. Le Vatican était, dans l'Europe du XIIe siècle, ce qui se rapprochait le plus de la Silicon Valley. L'Église créa les premières sociétés économiques d'Europe – les monastères – qui, un millier d'années durant, furent le fer de lance de l'économie européenne et introduisirent des méthodes agricoles et administratives de pointe. Les monastères furent les premiers à utiliser des horloges et, des siècles durant, avec les écoles cathédrales, ils furent les centres de savoir les plus importants, contribuant à fonder nombre des premières universités d'Europe, dont celles de Bologne, d'Oxford et de Salamanque.

Aujourd'hui, l'Église catholique continue de profiter de la loyauté et des deniers du culte de centaines de millions de fidèles. Toutefois, elle et les autres religions théistes ont de longue date cessé d'être des forces créatives pour devenir des forces réactives. Elles sont occupées à assurer leurs arrières plus qu'à se faire les pionnières de nouvelles technologies, de méthodes économiques novatrices ou d'idées sociales révolutionnaires. Elles ne cessent de s'inquiéter des technologies, des méthodes et des idées propagées par d'autres mouvements. Des biologistes inventent la pilule contraceptive, et le pape ne sait qu'en faire. Les informaticiens créent Internet, et les rabbins se demandent si les Juifs orthodoxes sont autorisés à surfer. Des penseurs féministes appellent les femmes à prendre possession de leur corps, et des savants muftis se demandent comment combattre des idées aussi incendiaires.

Posez-vous la question : quelle a été la découverte, l'invention ou la création la plus influente du XXe siècle ? C'est une question délicate, parce qu'il est difficile de choisir dans une longue liste de candidats, dont des découvertes scientifiques comme les antibiotiques ; des inventions technologiques comme les ordinateurs ; et des créations idéologiques comme le féminisme. Maintenant, demandez-vous : quelle a été la découverte, l'invention ou la création la plus influente des religions traditionnelles comme l'islam et le christianisme au XXe siècle ? Là encore, c'est une question très difficile, tant le choix est limité. Au XXe siècle,

qu'ont découvert les prêtres, les rabbins et les muftis qu'on puisse citer dans le même souffle que les antibiotiques, les ordinateurs et le féminisme ? Maintenant que vous avez ruminé ces deux questions, d'où pensez-vous que viendront les grands changements du XXI[e] siècle : de l'État islamique ou de Google ? Certes, l'État islamique sait mettre des vidéos sur YouTube ; mais, l'industrie de la torture mise à part, quelles inventions nouvelles sont venues dernièrement de Syrie ou d'Irak ?

Des milliards de gens, dont beaucoup d'hommes de science, continuent à utiliser les Écritures religieuses comme une source d'autorité, mais ces textes ne sont plus une source de créativité. Songez, par exemple, à l'acceptation du mariage gay ou à la consécration des femmes par les branches les plus progressistes du christianisme. D'où est venue cette acceptation ? Pas de la lecture de la Bible, de saint Augustin ou de Martin Luther, mais plutôt de celle de *L'Histoire de la sexualité* de Michel Foucault ou du « Manifeste cyborg » de Donna Haraway[(14)]. Les vrais-croyants chrétiens, si progressistes soient-ils, ne sauraient pourtant admettre qu'ils puisent leur éthique chez Foucault et Haraway. Ils opèrent donc un retour à la Bible, à saint Augustin ou à Martin Luther et se livrent à une recherche très fouillée. Ils lisent page après page, récit après récit, avec la plus grande attention, jusqu'à ce qu'ils trouvent ce dont ils ont besoin : une maxime, une parabole ou une décision qui, pour peu qu'elle soit interprétée de manière assez créative, signifie que Dieu bénit les mariages gay, et que les femmes peuvent être ordonnées prêtres. Ils prétendent ensuite que l'idée trouve son origine dans la Bible, quand elle vient en fait de Foucault. La Bible reste une source d'autorité, alors même qu'elle n'est plus une source d'inspiration.

C'est pourquoi les religions traditionnelles n'offrent pas de réelle solution de rechange au libéralisme. Leurs Écritures n'ont rien à dire du génie génétique ou de l'intelligence artificielle, et la plupart des prêtres, rabbins et muftis ne comprennent rien aux toutes dernières percées de la biologie et de l'informatique. Car si vous voulez comprendre ces percées, vous n'avez guère le choix : vous devez passer du temps à lire des articles scientifiques et mener des expériences en laboratoire au lieu d'apprendre

par cœur des textes anciens et d’en débattre.

Cela ne signifie pas que le libéralisme puisse se reposer sur ses lauriers. Certes, il a gagné les guerres de religion humanistes et, aujourd’hui, il n’existe pas de solution de rechange viable. Reste que sa réussite même peut contenir les germes de sa ruine. Les idées libérales triomphantes incitent maintenant l’humanité à atteindre l’immortalité, la félicité et la divinité. Poussés par les désirs prétendument infaillibles des clients et des électeurs, hommes de science et ingénieurs consacrent de plus en plus d’énergie à ces projets libéraux. Pourtant, ce que les chercheurs découvrent, et ce que les ingénieurs mettent au point, peut à leur insu révéler les lacunes inhérentes à la vision libérale du monde, et l’aveuglement des clients et des électeurs. Quand le génie génétique et l’intelligence artificielle révéleront tout leur potentiel, le libéralisme, la démocratie et le libre marché pourraient bien devenir aussi obsolètes que les silex, les cassettes audio, l’islam et le communisme.

Ce livre a commencé par une prédiction : au XXIe siècle, les êtres humains se mettront en quête d’immortalité, de bonheur suprême et de la divinité. Ce n’est pas une prédiction très originale ni très perspicace. Elle reflète simplement les idéaux traditionnels de l’humanisme libéral. Comme l’humanisme a de longue date sanctifié la vie, les émotions et les désirs des êtres humains, il n’est guère surprenant qu’une civilisation humaniste veuille maximiser la durée de vie, le bonheur et le pouvoir des êtres humains.

Dans la troisième et dernière partie de ce livre, cependant, je soutiendrai qu’essayer de réaliser ce rêve humaniste en sapera les fondements mêmes en laissant la voie libre à de nouvelles technologies post-humanistes. La croyance humaniste aux sentiments nous a permis de bénéficier des fruits de l’alliance moderne sans en payer le prix. Nous n’avons pas besoin de dieux pour limiter notre pouvoir et nous donner du sens : le libre arbitre des clients et des électeurs nous procurera tout le sens qu’il nous faut. Qu’adviendra-t-il alors le jour où nous comprendrons que les choix des clients et des électeurs ne sont jamais libres, et où nous disposerons de la technologie pour calculer, concevoir ou dépasser leurs sentiments ? Si

l’univers entier est arrimé à l’expérience humaine, qu’adviendra-t-il lorsque l’expérience humaine ne sera qu’un produit modelable de plus, dont l’essence ne suffira plus à le distinguer de n’importe quel article de supermarché ?

**Notes**

* La formule comporte le signe de multiplication parce que les éléments opèrent l'un sur l'autre. Du moins suivant la scolastique médiévale, on ne saurait comprendre la Bible sans logique. Si vous êtes nul en logique, vous pouvez bien lire chaque page de la Bible, la somme de votre savoir restera zéro. Inversement, si vous êtes nul dans les Écritures, la logique ne vous sera d'aucune utilité. Si la formule utilisait le symbole de l'addition, il en résulterait qu'avec beaucoup de logique mais sans connaissance aucune des Écritures, vous en sauriez quand même long. À vous comme à moi, cela peut paraître raisonnable, pas à la scolastique médiévale.

** Dans la vie politique américaine, le libéralisme est souvent interprété en un sens bien plus étroit, et opposé au « conservatisme ». Au sens large du mot, cependant, la plupart des conservateurs américains sont aussi libéraux.

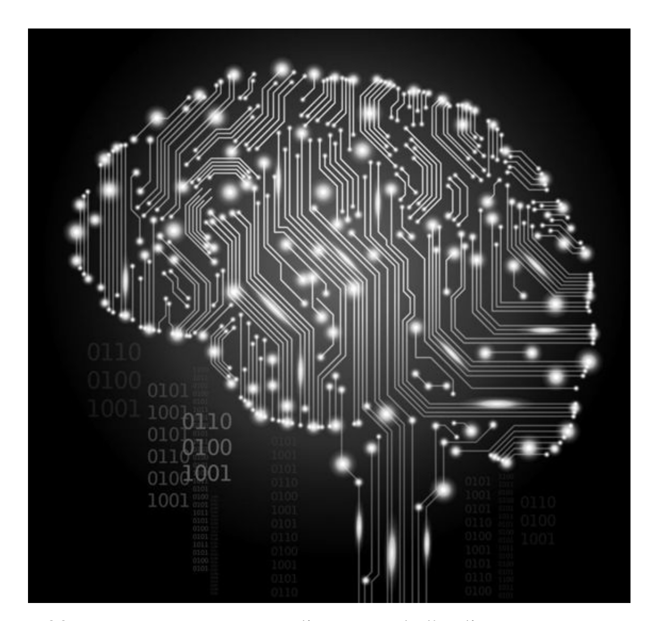
*Troisième partie*

# *HOMO SAPIENS* PERD LE CONTRÔLE

*Les êtres humains peuvent-ils continuer à diriger le monde et à lui donner du sens ?*

*En quoi la biotechnologie et l'intelligence artificielle menacent-elles l'humanisme ?*

*Qui pourrait hériter de l'humanité, et quelle religion nouvelle pourrait remplacer l'humanisme ?*



39. Du cerveau comme ordinateur – de l’ordinateur comme cerveau. L’intelligence artificielle est désormais en passe de surpasser l’intelligence humaine.

# 8.

# La bombe à retardement au laboratoire

Le monde d'aujourd'hui est dominé par le package libéral : individualisme, droits de l'homme, démocratie et marché. Pourtant, la science du XXIe siècle est en train de miner les fondements de l'ordre libéral. Parce que la science ne traite pas des questions de valeur, elle ne saurait déterminer si les libéraux ont raison d'apprécier la liberté plus que l'égalité, ou de faire passer l'individu avant le collectif. Toutefois, comme toute autre religion, le libéralisme repose non seulement sur des jugements éthiques abstraits mais aussi sur ce qu'il tient pour des énoncés factuels. Et ceux-ci ne résistent pas à un examen scientifique rigoureux.

Si les libéraux apprécient tant la liberté, c'est qu'ils attribuent aux êtres humains un libre arbitre. Selon le libéralisme, les décisions des électeurs et des clients ne sont ni déterministes ni aléatoires. Les gens subissent bien entendu l'influence de forces extérieures et d'événements relevant du hasard, mais en fin de compte chacun de nous peut brandir la baguette magique de la liberté et décider par soi-même. C'est la raison pour laquelle le libéralisme accorde tant d'importance aux électeurs et aux clients, et nous invite à suivre notre cœur et ce qui nous fait du bien. C'est notre libre arbitre qui donne du sens à l'univers, et puisque aucune personne extérieure ne saurait savoir ce que vous éprouvez vraiment ni prédire avec certitude votre choix, ne vous fiez pas à un Big Brother pour veiller sur vos intérêts et vos désirs.

L'attribution du libre arbitre aux êtres humains n'est pas un jugement

éthique : elle prétend être une description factuelle du monde. Cette soi-disant description factuelle pouvait bien avoir un sens au temps de John Locke, Jean-Jacques Rousseau et Thomas Jefferson, mais elle s'accommode mal des toutes dernières découvertes des sciences de la vie. La contradiction entre libre arbitre et science contemporaine est l'éléphant dans un laboratoire : beaucoup préférèrent ne pas le voir en se penchant sur leurs microscopes ou leur scanner d'IRM[(1)].

Au XVIII[e] siècle, *Homo sapiens* était une mystérieuse boîte noire, dont les rouages internes demeuraient insaisissables. Dès lors, quand les savants demandaient pourquoi un homme en arrivait à sortir un couteau pour en poignarder un autre à mort, une réponse acceptable consistait à dire : « Parce qu'il a choisi de le faire. Il a usé de son libre arbitre pour choisir le meurtre. Il est donc pleinement responsable de son crime. » Au cours du siècle dernier, les chercheurs ont ouvert la boîte noire de Sapiens : ils ont découvert qu'il n'y avait en lui ni âme, ni libre arbitre, ni « soi » ; uniquement des gènes, des hormones et des neurones obéissant aux mêmes lois physiques et chimiques qui gouvernent le reste de la réalité. Aujourd'hui, quand des chercheurs demandent pourquoi un homme a sorti un couteau et poignardé quelqu'un, répondre « parce qu'il l'a choisi » laisse sur sa faim. Les généticiens et les spécialistes du cerveau offrent une réponse bien plus détaillée : « Il l'a fait en raison de tels ou tels processus biochimiques du cerveau, lesquels reflètent à leur tour des pressions évolutionnistes anciennes, couplées à des mutations aléatoires. »

Les processus cérébraux électrochimiques qui mènent au meurtre sont soit déterministes ou aléatoires, soit un mélange des deux : ils ne sont jamais libres. Par exemple, quand un neurone lance une charge électrique, ce peut être une réaction détermininiste aux stimuli extérieurs ou le résultat d'un événement aléatoire, comme la décomposition spontanée d'un atome radioactif. Aucune de ces options ne laisse la moindre place au libre arbitre. Les décisions prises au terme d'une réaction en chaîne d'événements biochimiques, chacun d'eux étant déterminé par un événement antérieur, ne sont certainement pas libres. Les décisions résultant d'accidents subatomiques aléatoires ne sont pas libres non plus.

Et quand les accidents aléatoires se mêlent à des processus déterministes, nous obtenons des issues probabilistes, mais cela n'équivaut pas pour autant à la liberté.

Supposons que nous fabriquions un robot dont l'unité centrale serait reliée à un morceau d'uranium radioactif. Quand il s'agit de choisir entre deux options – mettons appuyer sur le bouton de droite ou de gauche –, le robot compte le nombre d'atomes d'uranium qui se sont décomposés au cours de la minute précédente. Si le nombre est pair, il presse le bouton de droite ; s'il est impair, le bouton de gauche. Nous ne pourrons jamais être certains des actions d'un tel robot. Mais personne ne qualifierait pour autant ce « machin » de « libre » ni ne songerait à lui permettre de participer à des élections démocratiques ou à le juger légalement responsable de ses actions.

Au mieux de nos connaissances scientifiques, déterminisme et aléatoire se sont partagé la totalité du gâteau, sans laisser ne serait-ce qu'une miette à la « liberté ». De même que le mot « âme », le mot sacré de « liberté » est un terme creux, dépourvu de tout sens discernable. Le libre arbitre n'existe que dans les histoires imaginaires que les hommes ont inventées.

La théorie de l'évolution enfonce le dernier clou dans le cercueil de la liberté. De même que l'évolution ne peut s'accommoder d'âmes éternelles, elle ne saurait avaler non plus l'idée de libre arbitre. Car si les humains sont libres, comment la sélection naturelle aurait-elle pu les former ? Suivant la théorie de l'évolution, tous les choix que font les animaux – habitat, nourriture ou partenaires – reflètent leur code génétique. Si, du fait de ses bons gènes, un animal choisit de manger un champignon comestible ou de copuler avec des partenaires saines et fécondes, ces gènes se transmettent à la génération suivante. Si, du fait de gènes inaptes, il choisit des champignons vénéneux et des partenaires anémiques, ces gènes s'éteignent. Toutefois, si un animal choisit « librement » que manger et avec qui s'accoupler, la sélection naturelle n'a plus rien à faire.

Les gens balaient souvent de telles explications scientifiques d'un revers de main, objectant qu'ils se *sentent* libres et agissent suivant leurs désirs et leurs décisions. C'est vrai. Les hommes agissent au gré de leurs désirs. Si,

par « libre arbitre », nous entendons la faculté d’agir suivant nos désirs, alors, oui, les humains ont un libre arbitre, au même titre que les chimpanzés, les chiens ou les perroquets. Quand Polly a envie d’un cracker, elle en mange un. Mais la question à un million de dollars n’est pas de savoir si les perroquets et les êtres humains peuvent agir au gré de leurs désirs intimes : elle est de savoir si *en premier lieu ils peuvent choisir leurs désirs.* Pourquoi Polly a-t-elle envie d’un cracker plutôt que d’un concombre ? Pourquoi est-ce que je décide de trucider mon agaçant voisin plutôt que de tendre l’autre joue ? Pourquoi suis-je si tenté d’acheter la voiture rouge plutôt que la noire ? Pourquoi, aux élections, ma préférence va-t-elle aux conservateurs plutôt qu’aux travaillistes ? Je ne choisis aucun de ces désirs. Je sens un désir particulier monter en moi, parce que c’est le sentiment que font naître les processus biochimiques de mon cerveau. Ces processus pourraient bien être déterministes ou aléatoires, en tout cas ils ne sont pas libres.

Vous pourriez répondre que, au moins dans le cas de grandes décisions comme le meurtre de mon voisin ou l’élection du gouvernement, mon choix ne reflète pas un sentiment fugitif, mais la longue prise en considération raisonnée d’arguments de poids. Reste que je pourrais suivre de nombreux axes de raisonnement : certains m’amèneront à voter conservateur, d’autres travailliste ou encore UKIP, voire à rester chez moi. Qu’est-ce qui me fait monter à bord d’un train de raisonnement plutôt que d’un autre ? Dans la gare de mon cerveau, je pourrais être contraint par des processus déterministes d’embarquer dans un train donné ou de sauter dedans au hasard. Mais je ne choisis pas « librement » de penser les pensées qui me feront voter conservateur.

Ce ne sont pas là de simples hypothèses ou spéculations philosophiques. Nous pouvons aujourd’hui utiliser des scanners cérébraux pour prédire les désirs et les décisions des gens bien avant qu’ils n’en aient conscience. Dans une expérience de ce genre, on place les gens à l’intérieur d’un immense scanner, avec un interrupteur dans chaque main. On les invite à appuyer sur l’un des deux chaque fois qu’ils en ont envie. Les chercheurs qui observent l’activité neuronale du cerveau peuvent prédire quel

interrupteur la personne actionnera bien avant qu'elle ne le fasse, et même avant que celle-ci n'ait conscience de son intention. Les événements neuronaux indiquant la décision commencent entre quelques centaines de millisecondes et quelques secondes *avant* que la personne n'ait conscience de ce choix[(2)].

La décision d'actionner l'interrupteur de droite ou de gauche reflète certainement le choix de la personne. Ce n'est pourtant pas un choix *libre*. Notre croyance au libre arbitre résulte en fait d'une logique défaillante. Quand une réaction biochimique en chaîne me fait désirer d'actionner l'interrupteur de droite, j'ai le sentiment d'avoir réellement envie d'appuyer sur ce bouton-là. Et c'est vrai. J'en ai réellement envie. Mais on a tort d'en sauter à la conclusion que, si j'ai envie d'appuyer sur ce bouton, c'est mon *choix*. Naturellement, c'est faux. Je ne *choisis* pas mes désirs. Je ne fais que les *sentir*, et agir en conséquence.

Les gens n'en continueront pas moins à discuter du libre arbitre, parce que les chercheurs eux-mêmes continuent trop souvent à utiliser des concepts théologiques périmés. Des siècles durant, les théologiens chrétiens, musulmans et juifs ont débattu des relations entre l'âme et la volonté. Ils supposaient que tout être humain a une essence intérieure – l'âme – qui est son vrai moi. Ils soutenaient en outre que ce moi possède divers désirs, de même qu'il possède des vêtements, un véhicule ou une maison. Je choisis prétendument mes désirs de la même façon que je choisis mes habits, et ces choix déterminent mon destin. Si je choisis de bons désirs, je finis au ciel ; de mauvais, et je suis voué à l'enfer. La question se posait alors : comment, au juste, je choisis mes désirs ? Pourquoi, par exemple, Ève a-t-elle désiré manger du fruit défendu que lui offrait le serpent ? Ce désir lui a-t-il été imposé ? A-t-il surgi dans son esprit par un pur hasard ? Ou l'a-t-elle choisi « librement » ? Sinon, pourquoi a-t-elle été punie ?

Toutefois, dès lors que nous admettons qu'il n'y a pas d'âme et que les humains n'ont aucune essence intérieure qui s'appelle le « soi », se demander « comment le soi choisit ses désirs » n'a plus de sens. Ce serait un peu demander à un vieux garçon « comment sa femme choisit ses

fringues ». En réalité, il n’y a qu’un flux de conscience, dans lequel les désirs vont et viennent, mais il n’est pas de moi permanent qui possède ces désirs ; il n’y a donc aucun sens à demander si je choisis mes désirs de façon déterministe, aléatoire ou libre.

Si tout cela peut paraître terriblement compliqué, il est étonnamment facile de tester cette idée. La prochaine fois qu’une pensée vous traverse l’esprit, prenez le temps de vous demander : « Pourquoi cette pensée-là ? Ai-je décidé voici une minute d’y penser et de penser précisément à cela ? Ou a-t-elle surgi sans orientation ni autorisation de ma part ? Si je suis bel et bien le maître de mes pensées et de mes décisions, puis-je décider de ne penser à rien au cours des soixante prochaines secondes ? » Essayez donc, vous verrez bien.

*

Douter de l’existence du libre arbitre n’est pas simplement un exercice philosophique. Il y a des implications pratiques. Si les organismes sont effectivement dépourvus de libre arbitre, cela implique qu’il est possible de manipuler et même de dominer leurs désirs par des drogues, le génie génétique ou une stimulation cérébrale directe.

Si vous voulez voir la philosophie en action, rendez-vous dans un laboratoire de robot-rat. Un robot-rat est un rat banal avec quelque chose en plus : des chercheurs ont implanté des électrodes dans la zone sensorielle et la zone de gratification de son cerveau. Ils peuvent ainsi le manœuvrer à distance. Après de courtes séances d’entraînement, ils ont réussi à le faire tourner à gauche ou à droite, mais aussi grimper à une échelle, flairer des tas d’ordures et faire des choses que normalement les rats détestent, comme sauter de très haut. Les armées et les entreprises s’intéressent de près aux robots-rats, espérant qu’ils se révéleront utiles pour une multitude de tâches et de situations. Par exemple, les robots-rats pourraient aider à détecter des survivants restés prisonniers sous les décombres ou des objets piégés, ou encore à dresser la carte de réseaux et de grottes souterrains.

Les militants de la cause animale se sont inquiétés des souffrances que de telles expériences infligent aux rats. Le professeur Sanjiv Talwar de la State University of New York, un des principaux chercheurs spécialistes du robot-rat, a répondu que les rats apprécient en fait ces expériences. Après tout, explique Talwar, les rats « travaillent pour le plaisir », et quand les électrodes stimulent les centres de gratification du cerveau, « le rat est au nirvana »[(3)].

Pour autant qu'on le sache, le rat n'a pas l'impression d'être contrôlé par un autre, ni d'être contraint de faire quelque chose contre sa volonté. Quand le professeur Talwar actionne la télécommande, le rat *veut* aller à gauche, et va donc à gauche. Quand le professeur appuie sur un autre bouton, le rat *veut* grimper à l'échelle, et il y grimpe. Somme toute, les désirs du rat ne sont qu'une configuration de neurones qui déchargent. Qu'importe si les neurones déchargent parce qu'ils sont stimulés par d'autres neurones ou par des électrodes connectées au contrôle à distance du professeur Talwar ? Si vous interrogiez le rat, il pourrait bien vous répondre : « Bien sûr que j'ai mon libre arbitre ! Regardez : si je veux tourner à gauche, je tourne à gauche. Je veux grimper à l'échelle, et je grimpe. N'est-ce pas la preuve de mon libre arbitre ? »

Les expériences accomplies sur *Homo sapiens* indiquent que, comme les rats, les hommes sont manipulables et qu'il est possible de créer ou d'anéantir des sentiments complexes comme l'amour, la colère, la peur et la dépression en stimulant les points adéquats dans le cerveau humain. L'armée américaine a dernièrement lancé des expériences en implantant des puces électroniques dans le cerveau d'êtres humains, espérant utiliser cette méthode pour traiter des soldats souffrant de syndrome de stress post-traumatique[(4)]. À l'hôpital Hadassah de Jérusalem, les médecins ont été les pionniers d'un nouveau traitement pour les patients souffrant de dépression aiguë. Ils implantent des électrodes dans le cerveau du patient et les rattachent à un minuscule ordinateur placé dans sa poitrine. Obéissant à un ordre de l'ordinateur, les électrodes transmettent de faibles courants électriques qui paralysent la zone du cerveau responsable de la dépression. Le traitement ne réussit pas toujours mais, dans certains cas, les patients

ont rapporté que l'impression de vide et de noirceur qui les tourmentait depuis toujours disparaissait comme par enchantement.

Un patient s'est plaint d'avoir rechuté plusieurs mois après l'opération et d'avoir été terrassé par une dépression sévère. À l'examen, les médecins ont trouvé la source du problème : la batterie de l'ordinateur était vide. Sitôt la batterie changée, la dépression disparut[(5)].

En raison de restrictions éthiques évidentes, les chercheurs n'implantent des électrodes dans des cerveaux humains que dans des cas exceptionnels. Les expériences les plus pertinentes sur les humains sont donc menées avec des casques non intrusifs (connus sous l'appellation technique de « stimulateurs transcrâniens à courant direct »). Le casque est pourvu d'électrodes fixées au cuir chevelu. Il produit de faibles champs électromagnétiques qu'il dirige vers des zones spécifiques du cerveau, stimulant ou inhibant ainsi des activités cérébrales choisies.

L'armée américaine expérimente de tels casques dans l'espoir d'amplifier la concentration et de renforcer les performances des soldats, dans les séances d'entraînement comme sur le champ de bataille. Les principales expériences sont menées par le Human Effectiveness Directorate, situé sur une base aérienne de l'Ohio. Les résultats sont loin d'être concluants et le battage autour des stimulateurs transcrâniens est peut-être sans commune mesure avec les résultats réels, mais plusieurs études ont indiqué que la méthode peut bel et bien renforcer les capacités cognitives des opérateurs de drones, des contrôleurs aériens, des snipers et autres métiers que leurs tâches obligent à rester vigilants sur de longues périodes[(6)].

Sally Adee, journaliste au *New Scientist*, a été autorisée à visiter une installation d'entraînement pour snipers et à tester elle-même les effets. Elle est d'abord entrée dans un simulateur de champ de bataille sans porter le casque transcrânien. Sally raconte comment la peur l'a terrassée quand elle a vu vingt hommes masqués, armés de fusils et sanglés pour un attentat suicide, qui chargeaient. « Pour chaque homme que je réussis à abattre, écrit-elle, trois nouveaux assaillants surgissent de nulle part. Visiblement, je ne tire pas assez vite ; la panique et l'incompétence

bloquent constamment mon arme. » Heureusement pour elle, les assaillants n'étaient que des images vidéo projetées sur de grands écrans tout autour d'elle. Elle n'en a pas moins été tellement déçue par sa piètre performance qu'elle a eu envie de laisser tomber son fusil et de quitter le simulateur.

C'est alors qu'on l'a branchée au casque. Elle raconte n'avoir rien senti d'inhabituel, sauf un léger picotement et un étrange goût métallique dans la bouche. Elle s'est pourtant mise à abattre les terroristes virtuels l'un après l'autre, aussi froidement et méthodiquement que si elle était Rambo ou Clint Eastwood. « Alors que vingt d'entre eux se ruent sur moi en brandissant leurs armes, je vise calmement, prends mon souffle et abats le plus proche, avant d'ajuster tranquillement ma prochaine cible. En moins de temps qu'il n'en faut pour le dire, j'entends une voix qui lance : “OK, ça y est.” Les lumières s'allument dans la salle de simulation […]. Dans le calme soudain, au milieu des corps autour de moi, je m'attendais vraiment à d'autres assaillants, et je suis un peu dépitée quand l'équipe commence à me retirer les électrodes. Je lève les yeux et me demande si quelqu'un a avancé l'heure. Inexplicablement, vingt minutes venaient de passer. “J'en ai eu combien ?” demandai-je à l'assistante. Elle m'a regardée d'un air narquois. “Tous.” »

L'expérience a changé la vie de Sally. Les jours suivants, elle a compris qu'elle avait vécu une « expérience quasi spirituelle […]. Ce qui définit cette expérience, ce n'est pas que je me suis sentie plus intelligente ou que j'apprenais plus vite. Ce qui m'a donné l'impression de décoller la terre de mes souliers, c'est que pour la première fois de ma vie, tout, dans ma tête, s'est finalement fermé […]. Que mon cerveau puisse être dépourvu du moindre doute était une révélation. Là, soudain, cet incroyable silence dans ma tête […]. J'espère que vous pouvez me comprendre quand je vous dis que ce que j'ai désiré le plus vivement dans les semaines qui ont suivi mon expérience, c'était de retourner me brancher sur ces électrodes. J'ai aussi commencé à me poser des tas de questions. Qui étais-je en dehors de ces gnomes amers et furieux qui peuplent mon esprit et me poussent à l'échec parce que je suis trop effrayée pour essayer ? Et d'où venaient ces voix[7] ? »

Certaines de ces voix ressassent les préjugés de la société ; les unes font écho à notre histoire personnelle ; d'autres expriment notre patrimoine génétique. Au total, dit Sally, toutes créent une histoire invisible qui façonne nos décisions conscientes d'une manière que nous avons rarement l'occasion de saisir. Que se passerait-il si nous pouvions réécrire nos monologues intérieurs, ou même, à l'occasion, les réduire totalement au silence[8] ? Les stimulateurs transcrâniens d'aujourd'hui sont encore dans l'enfance, et l'on ne sait trop quand ils deviendront une technologie mûre. Jusque-là, ils ne fournissent une augmentation des capacités que sur de très courtes durées, et l'expérience de vingt minutes de Sally Adee est sans doute tout à fait exceptionnelle (voire le résultat d'un effet placebo notoire). La plupart des études publiées sur les stimulateurs transcrâniens reposent sur de tout petits échantillons de gens opérant dans des conditions spéciales ; leurs effets et préjudices à long terme demeurent totalement inconnus. Toutefois, si la technologie mûrit, ou si l'on trouve une autre méthode pour manipuler la configuration électrique du cerveau, quelle incidence cela aura-t-il sur les sociétés et les êtres humains ?

Des gens peuvent fort bien manipuler les circuits électriques de leur cerveau pour abattre plus efficacement des terroristes, mais aussi atteindre des buts plus prosaïques : étudier et travailler mieux, s'absorber dans des jeux et des hobbies, se concentrer sur ce qui les intéresse à un moment donné, qu'il s'agisse de maths ou de football. Toutefois, le jour où ces manipulations deviendront banales, le prétendu libre arbitre des clients ne deviendra qu'un produit de plus à acheter. Vous avez envie de maîtriser le piano, mais chaque fois que l'heure vient d'y travailler vous préférez regarder la télévision ? Pas de problème : mettez un casque, installez le bon logiciel et l'envie de jouer du piano vous démangera.

Vous pouvez bien rétorquer que, loin de miner votre libre arbitre, la faculté de faire taire ou d'amplifier les voix dans votre tête l'augmentera. Jusqu'à présent, il arrive souvent que des distractions extérieures vous empêchent de réaliser vos désirs les plus chers et les plus authentiques. À l'aide du casque pour renforcer l'attention et d'appareils analogues, vous pourriez plus facilement faire taire les voix étrangères de vos parents, des

prêtres, des communicants, des publicitaires et de vos voisins, pour vous concentrer sur ce que *vous* voulez. Cependant, on le verra sous peu, l'idée que vous ayez un seul moi et que vous puissiez donc distinguer vos désirs authentiques des voix étrangères n'est qu'un mythe libéral de plus, que la recherche scientifique la plus récente a discrédité.

## Qui suis-je ?

La science mine non seulement la croyance libérale au libre arbitre, mais aussi la croyance à l'individualisme. Les libéraux croient que nous possédons un moi unique et indivisible. Être un individu, cela signifie que je suis un « in-dividu », indivis. Certes, mon corps se compose d'environ 37 billions de cellules[(9)], et chaque jour mon corps et mon esprit connaissent d'innombrables permutations et transformations. Pourtant, si j'y fais réellement attention et que je m'efforce de rester en contact avec moi-même, je découvrirai au fond de mon être une voix unique, claire et authentique, qui est mon vrai moi, et qui est la source de tout le sens et de toute l'autorité de l'univers. Pour que le libéralisme ait du sens, je dois avoir un vrai moi, et un seul, car si j'avais plus d'une voix authentique, comment saurais-je quelle voix écouter au bureau de vote, au supermarché ou sur le marché matrimonial ?

Au cours des toutes dernières décennies, cependant, les sciences de la vie sont arrivées à la conclusion que ce récit libéral est pure mythologie. Le moi unique et authentique est aussi réel que l'âme éternelle, le Père Noël ou le lapin de Pâques. Si je regarde au fond de moi, l'unité apparente que je tiens pour acquise se dissout en une cacophonie de voix contradictoires, dont aucune n'est « mon vrai moi ». Les êtres humains ne sont pas des individus, mais des « dividus ».

Le cerveau humain se compose de deux hémisphères reliés par un épais câble neuronal. Chaque hémisphère contrôle le côté opposé du corps. L'hémisphère droit contrôle le côté gauche du corps, reçoit des données du champ de vision gauche et est responsable des mouvements du bras et de la jambe gauches, et inversement. Aussi les gens qui ont eu une attaque dans l'hémisphère droit ignorent-ils parfois le côté gauche de leur corps

(ils ne se peignent que du côté droit, ou ne mangent que la nourriture placée du côté droit de leur assiette[10]).

S'il existe des différences émotionnelles et cognitives entre les deux hémisphères, la division est loin d'être tranchée. La plupart des activités cognitives impliquent les deux hémisphères, mais pas au même degré. Dans la plupart des cas, par exemple, l'hémisphère gauche joue un rôle plus important dans la parole et le raisonnement logique, alors que l'hémisphère droit est plus dominant dans le traitement de l'information spatiale.

Maintes percées dans la compréhension des relations entre les deux hémisphères viennent de l'étude de patients épileptiques. Dans les cas sévères, les orages électriques commencent dans une partie du cerveau mais se propagent rapidement aux autres parties, provoquant une crise très aiguë. Au cours de ces crises, le patient perd le contrôle de son corps ; lorsqu'elles sont fréquentes, les attaques l'empêchent de garder son emploi ou de mener une vie normale. Au milieu du XXe siècle, quand tous les autres traitements échouaient, les médecins circonscrivaient le problème en tranchant le gros câble neuronal reliant les deux hémisphères, si bien que les orages électriques se déclenchant dans un hémisphère ne pouvaient gagner l'autre. Pour les spécialistes du cerveau, ces patients furent une mine de données stupéfiantes.

Quelques-unes des études les plus marquantes de ces patients souffrant de déconnexion interhémisphérique ont été menées par le professeur Roger Wolcott Sperry, auquel ses découvertes révolutionnaires ont valu le Nobel de médecine en 1981, et par son élève, le professeur Michael S. Gazzaniga. Une de leurs études portait sur un adolescent. On lui demanda ce qu'il aimerait faire quand il serait grand. Dessinateur, répondit le garçon. Cette réponse venait de l'hémisphère gauche de son cerveau, lequel joue un rôle crucial dans le raisonnement logique et dans la parole. Le garçon avait cependant un autre centre de langage actif dans l'hémisphère droit : s'il ne pouvait contrôler la parole, il pouvait épeler des mots avec des lettres de Scrabble. Les chercheurs avaient hâte de savoir ce qu'allait dire l'hémisphère droit. Ils disposèrent donc des lettres de

Scrabble sur une table, et écrivirent sur un bout de papier : « Que voudrais-tu faire quand tu seras grand ? » Ils placèrent la feuille au bord de son champ visuel gauche. Les données du champ visuel gauche sont traitées dans l'hémisphère droit. Celui-ci ne pouvant utiliser le langage vocal, le garçon ne dit rien. Mais sa main gauche s'activa rapidement sur la table, ramassant des lettres ici ou là, et écrivit : « Course automobile ». Effrayant[(11)].

Tout aussi mystérieux était le comportement de W. J., ancien combattant de la Seconde Guerre mondiale. Chacune de ses mains était contrôlée par un hémisphère différent. Les deux hémisphères n'étant pas en contact l'un avec l'autre, il lui arrivait parfois de tendre la main droite pour ouvrir une porte tandis que sa main gauche intervenait pour la fermer.

Dans une autre expérience, Gazzaniga et son équipe flashèrent une image de patte de poulet devant la moitié gauche du cerveau – le côté responsable de la parole – et, simultanément, une image de paysage enneigé devant le cerveau droit. Interrogé sur ce qu'il voyait, le patient P. S. répondit « une patte de poulet ». Gazzaniga lui présenta ensuite une série de cartes postales et lui demanda d'indiquer celle qui correspondait le mieux à ce qu'il avait vu. La main droite du patient (contrôlée par le cerveau gauche) indiqua une image de poulet, tandis que sa main gauche s'empressait d'indiquer une pelle à neige. Gazzaniga posa alors à P. S. la question attendue : « Pourquoi indiquez-vous à la fois le poulet et la pelle ? » Et P. S. de répondre : « Oh, la patte de poulet va avec le poulet, et on a besoin d'une pelle pour nettoyer le poulailler[(12)]. »

Que se passait-il ? Le cerveau gauche, qui contrôle la parole, n'avait pas de données sur la scène de neige et ne savait donc pas vraiment pourquoi la main gauche indiquait la pelle. Il inventait donc quelque chose de crédible. Après avoir répété son expérience de nombreuses fois, Gazzaniga conclut que l'hémisphère gauche du cerveau est le siège non seulement de nos facultés verbales mais aussi d'un interprète intérieur qui ne cesse de donner du sens à notre vie, en utilisant des indices partiels afin de concocter des histoires plausibles.

Dans une autre expérience, une image pornographique fut soumise à

l'hémisphère droit non verbal. La patiente réagit en rougissant et en gloussant. « Que voyez-vous ? » demandèrent les chercheurs malicieux. « Rien, juste un flash de lumière », répondit l'hémisphère gauche, et la patiente gloussa de nouveau, se couvrant la bouche de la main. « Mais alors, pourquoi riez-vous ? » Déconcerté, l'interprète de l'hémisphère gauche s'efforça de trouver une explication rationnelle et répondit qu'une des machines de la salle lui semblait très drôle[(13)].

C'est comme si la CIA menait une attaque de drone au Pakistan à l'insu du département d'État américain. Si un journaliste cuisine les fonctionnaires de ce dernier à ce sujet, ils échafaudent une explication plausible. En réalité, les communicants n'ont aucune idée des raisons pour lesquelles la frappe a été ordonnée et ils inventent quelque chose. Tous les êtres humains, et pas seulement les patients au cerveau déconnecté, emploient un mécanisme de ce genre. Ma CIA privée ne cesse de faire des choses sans l'aval ou à l'insu de mon département d'État, lequel fabrique alors une histoire qui me présente sous le meilleur jour possible. Assez souvent, le département d'État finit par se convaincre des pures fantaisies qu'il a inventées[(14)].

*

Les spécialistes d'économie comportementale qui cherchent à savoir comment les gens prennent leurs décisions économiques ou, plus exactement, *qui* prend telle ou telle décision sont arrivés à de semblables conclusions. Qui décide d'acheter une Toyota plutôt qu'une Mercedes, de passer ses vacances à Paris plutôt qu'en Thaïlande, d'investir en bons du Trésor sud-coréens plutôt qu'à la Bourse de Shanghai ? La plupart des expériences ont montré qu'il n'y a pas un seul moi qui prenne ces décisions. Elles résultent plutôt d'un bras de fer entre des entités intérieures différentes et souvent en conflit.

Daniel Kahneman, prix Nobel d'économie en 2002, est l'auteur d'une expérience révolutionnaire. Il invita un groupe de volontaires à participer à une expérience en trois parties. Dans la partie « courte » de l'expérience,

les volontaires introduisaient la main une minute dans un récipient d'eau à 14° C, ce qui est plutôt désagréable, presque douloureux. Au bout de soixante secondes, on leur demandait de retirer leur main. Dans la partie « longue », les volontaires plaçaient l'autre main dans un autre récipient d'eau, également à 14°. Mais, au bout de soixante secondes, on y introduisait subrepticement de l'eau chaude, ce qui faisait légèrement augmenter la température, la portant à 15°. Trente secondes plus tard, on leur disait de retirer la main. Certains volontaires se prêtèrent d'abord à la partie « courte », d'autres commencèrent par la partie « longue ». Dans les deux cas, sept minutes exactement après la fin des deux parties, on passa à la troisième partie de l'expérience, la plus importante. On expliqua aux volontaires qu'ils devaient refaire une des deux parties : à eux de choisir laquelle. Ils furent bien 80 % à choisir de répéter la partie « longue », jugée moins douloureuse dans leur souvenir.

Si simple soit-elle, cette expérience de l'eau froide a des implications qui ébranlent la vision libérale du monde en son cœur. Elle révèle l'existence d'au moins deux « moi » différents en nous : le moi qui fait l'expérience et celui qui raconte. Le moi qui fait l'expérience est notre conscience immédiate. Pour ce moi-là, il est clair que la partie « longue » de l'expérience de l'eau froide était la pire. Vous faites d'abord l'expérience de l'eau à 14° soixante secondes durant : une expérience à tous égards aussi désagréable que celle de la partie « courte », puis il vous faut supporter encore trente secondes d'eau à 15° – chose légèrement moins pénible, mais pas franchement agréable non plus. Pour le moi qui fait l'expérience, il est impossible qu'ajouter une expérience légèrement désagréable à une expérience très désagréable rende tout l'épisode plus séduisant.

Or le moi qui expérimente ne se souvient de rien. Il ne raconte pas d'histoires ; quand sont en jeu de grandes décisions, il est rarement consulté. Exhumer des souvenirs, raconter des histoires, prendre des grandes décisions est le monopole d'une entité très différente à l'intérieur de nous : le moi narrateur. Ce moi qui raconte est proche de l'interprète du cerveau gauche de Gazzaniga. Il est perpétuellement occupé à raconter des

histoires sur le passé et à faire des projets d'avenir. Comme tout journaliste, poète ou politicien, le moi narrateur prend beaucoup de raccourcis. Il ne raconte pas tout et tisse habituellement son récit en n'utilisant que les moments forts et les résultats. C'est la moyenne de ces sommets et de ces fins qui détermine la valeur de toute l'expérience. Par exemple, en évaluant la partie courte de l'expérience sur l'eau froide, le moi narrateur fait la moyenne entre la partie la pire (l'eau très froide) et le dernier moment (l'eau encore très froide), et en conclut : « L'eau était très froide. » Il fait la même chose avec la partie longue de l'expérience. Il trouve la moyenne entre la partie la pire (l'eau très froide) et le dernier moment (l'eau n'était pas si froide), et en conclut : « L'eau était un peu plus chaude. » Fait crucial, le moi narrateur est aveugle à la durée, et n'attache aucune importance au fait que les deux parties sont de longueurs différentes. Si on lui offre le choix entre les deux, il préfère répéter la plus longue, celle où « l'eau était un peu plus chaude ».

Chaque fois que le moi narrateur évalue nos expériences, il néglige leur durée et adopte la règle « sommet-fin » : il ne se souvient que du moment fort et du moment final pour évaluer l'expérience entière en fonction de leur moyenne. L'impact sur nos décisions pratiques est grand. Kahneman a commencé à étudier le moi expérimentateur et le moi narrateur au début des années 1990 quand, avec Donald Redelmeier, de l'Université de Toronto, il étudia les patients subissant une coloscopie. Au cours de l'examen, une minuscule caméra est introduite par l'anus dans l'intestin afin de dépister diverses maladies. Ce n'est pas une expérience agréable. Les médecins cherchaient à savoir comment accomplir cet examen de la façon la moins douloureuse possible. Fallait-il accélérer l'examen, ce qui causait certes plus de détresse mais moins longtemps, ou opérer plus lentement et avec plus de soin ?

Pour répondre à cette question, Kahneman et Redelmeier ont demandé à 154 patients de rapporter leur niveau de douleur à une minute d'intervalle tout au long de la coloscopie. Ils ont utilisé une échelle de 0 à 10 : 0 correspondait à aucune douleur et 10 à une douleur intolérable. La coloscopie terminée, on a demandé aux patients d'indiquer leur « niveau de

souffrance général », toujours sur une échelle de 0 à 10. On aurait pu penser que la notation globale refléterait l'accumulation des évaluations de minute en minute : autrement dit, plus la coloscopie durerait, plus le patient éprouverait de douleur, et plus le niveau global de douleur serait élevé. Or les résultats furent différents.

Comme dans l'expérience de l'eau froide, le niveau global de douleur négligeait la durée pour ne refléter que la règle sommet-fin. Une des coloscopies dura huit minutes ; au pire moment, le patient rapporta un niveau de douleur de 8 ; la dernière minute, il indiqua 7. Le test terminé, le patient évalua le niveau général à 7,5. Une autre coloscopie dura vingt-quatre minutes. Cette fois aussi, le sommet de douleur fut de 8, mais à la toute dernière minute du test le patient indiqua 1. Pour le niveau global, le même patient indiqua 4,5 seulement. Que sa coloscopie ait duré trois fois plus longtemps et que, globalement, il ait souffert davantage n'a aucunement affecté son souvenir. Le moi narrateur n'agrège pas les expériences, il en fait la moyenne.

Alors, que préfèrent les patients ? Une coloscopie courte et brutale, ou longue et plus douce ? Il n'y a pas de réponse unique à cette question, parce que le patient a au moins deux « moi » différents et que ceux-ci ont des intérêts différents. Si vous demandez au moi expérimentateur, probablement choisira-t-il la solution brève, alors que le moi narrateur préférerait une coloscopie longue, parce qu'il ne se souvient que de la moyenne entre le pire moment et le dernier. En fait, du point de vue du moi narrateur, le médecin devrait ajouter quelques minutes parfaitement superflues de douleur amortie à l'extrême fin du test parce que cela rendrait le souvenir de l'ensemble bien moins traumatisant[15].

Les pédiatres connaissent fort bien ce truc. Les vétérinaires aussi. Beaucoup ont des friandises dans leur salle d'examen et en donnent aux enfants (ou aux chiens) après une injection douloureuse ou un examen médical désagréable. Quand le moi narrateur se souvient de la visite chez le médecin, dix secondes de plaisir à la fin de la visite effaceront de longues minutes d'inquiétude et de douleur.

L'évolution a découvert ce truc des éons avant les pédiatres. Compte

tenu des tourments insupportables que beaucoup de femmes endurent au cours de l’accouchement, on pourrait penser qu’aucune femme saine d’esprit ne voudrait recommencer. Or, à la fin du travail et dans les jours suivants, le système hormonal sécrète du cortisol et des bêta-endorphines, qui réduisent la douleur et créent une sensation de soulagement, voire de détente. De plus, l’amour croissant pour le bébé et les félicitations des amis et de la famille, les dogmes religieux et la propagande nationaliste, tout concourt à transformer le traumatisme de l’accouchement en souvenir positif.

Une étude menée au Centre médical Rabin de Tel Aviv a démontré que la mémoire de l’accouchement reflète essentiellement les moments les plus intenses et les derniers moments tandis que la durée globale n’a presque pas d’impact[(16)]. Dans une autre recherche, 2 428 Suédoises furent invitées à raconter leurs souvenirs d’accouchement deux mois plus tard : 90 % firent état d’une expérience positive ou très positive. Elles n’avaient pas nécessairement oublié la douleur – 28,5 % en parlèrent comme de la pire douleur imaginable –, sans que cela ne les empêche de juger l’expérience positive. Le moi narrateur revoit nos expériences avec une paire de ciseaux et un gros marqueur noir. Il censure au moins quelques instants d’horreur et archive une histoire avec un heureux dénouement[(17)].

Dans la vie, la plupart de nos choix critiques – partenaires, carrière, résidence et vacances – sont le fait de notre moi narrateur. Supposez que vous ayez deux choix de vacances. Vous pouvez aller à Jamestown, en Virginie, et visiter la ville coloniale historique où fut fondée en 1607 la première colonie anglaise d’Amérique du Nord. Ou alors, vous pouvez réaliser votre plus grand rêve, que ce soit un trekking en Alaska, des bains de soleil en Floride, ou des bacchanales de sexe, de drogue ou de jeu à Las Vegas. Mais on vous prévient : si vous choisissez les vacances de vos rêves, avant d’embarquer dans l’avion du retour vous devez prendre un comprimé qui effacera tous vos souvenirs de vacances. Ce qui s’est passé à Las Vegas restera à jamais à Las Vegas. Que choisiriez-vous ? La plupart opteraient pour la ville coloniale de Jamestown, parce que la grande majorité des gens donnent leur carte de crédit au moi narrateur, qui se

soucie exclusivement d'histoires, et ils se désintéressent même des histoires époustouflantes s'ils ne peuvent s'en souvenir.



40. Image iconique de la Vierge Marie et de l'Enfant Jésus. Dans la plupart des cultures, l'accouchement est décrit comme une merveilleuse expérience, plutôt qu'un traumatisme.

À vrai dire, le moi expérimentateur et le moi narrateur ne sont pas entièrement séparés : ce sont des entités étroitement entremêlées. Pour ses histoires, le moi narrateur se sert de nos expériences comme de matières premières importantes, mais pas exclusives. Et ces histoires, à leur tour, façonnent ce que ressent vraiment le moi expérimentateur. Notre expérience de la faim est différente selon que nous jeûnons au cours du Ramadan, en vue d'un examen médical ou parce que nous n'avons pas d'argent. Les différents sens que le moi narrateur attribue à notre faim créent des expériences très différentes.

De plus, le moi expérimentateur est souvent assez fort pour saboter les plans les mieux conçus du moi narrateur. Par exemple, au nouvel an, je pourrais prendre la résolution de commencer un régime et de faire du sport tous les jours. Les grandes décisions sont le monopole du moi narrateur. La semaine suivante, cependant, à l'heure du sport, le moi de l'expérience

prend le dessus. Je n’ai pas envie d’aller au sport, je préfère commander une pizza, m’installer sur mon canapé et allumer la télé.

La plupart d’entre nous nous identifions néanmoins à notre moi narrateur. Quand nous disons « je », nous voulons parler de l’histoire que nous avons dans la tête, non du flux continu de nos expériences. Nous nous identifions au système intérieur qui se saisit du chaos dément de la vie pour tisser des histoires apparemment logiques et cohérentes. Qu’importe que l’intrigue soit pleine de mensonges et de lacunes, et soit sans cesse réécrite, en sorte que l’histoire du jour contredit totalement celle d’hier. L’important est que nous gardions toujours le sentiment que nous avons une seule et unique identité immuable de notre naissance à notre mort (et peut-être après). C’est lui qui donne naissance à la croyance libérale, contestable, que je suis un individu, et que je possède une voix intérieure claire et cohérente qui confère du sens à l’univers entier[(18)].

Le moi narrateur est la star de la nouvelle de Jorge Luis Borges, « Un problème[(19)] ». C'est l'histoire de don Quichotte, le héros éponyme du roman de Miguel de Cervantès. Don Quichotte se crée un monde imaginaire dans lequel il est un champion légendaire qui s'en va combattre les géants et sauver dame Dulcinée du Toboso. En réalité, don Quichotte est Alonso Quijano, un vieux gentleman de la campagne ; la noble Dulcinée est une fille de ferme mal léchée d'un village voisin ; et les géants sont des moulins à vent. Qu'adviendrait-il, demande Borges, si en raison de sa croyance dans ces chimères don Quichotte attaquait et tuait une vraie personne ? Borges pose une question fondamentale sur la condition humaine : qu'advient-il quand les histoires tissées par notre moi narrateur nous causent du tort à nous et à notre entourage ? Selon Borges, il y a trois possibilités.

Une option est qu'il ne se passe pas grand-chose. Tuer un homme ne tracassera aucunement don Quichotte. Ses illusions sont si puissantes qu'il ne sera pas à même de faire la différence entre commettre un meurtre et se battre en duel avec des moulins à vent/géants imaginaires. Autre option : ayant ôté la vie de quelqu'un, don Quichotte est tellement horrifié qu'il s'arrache à ses illusions. Un peu comme une jeune recrue qui s'en va-t-en guerre en croyant qu'il est bon de mourir pour son pays mais qui finit par perdre toutes ses illusions devant les réalités de la guerre.

Il y a cependant une troisième option, bien plus complexe et profonde. Tant qu'il combattait des géants imaginaires, don Quichotte ne faisait que jouer la comédie. Mais dès l'instant où il tuera vraiment quelqu'un, il s'accrochera de toutes ses forces à ses illusions, parce qu'elles seules donneront un sens à son méfait tragique. Paradoxalement, plus nous

consentons de sacrifices pour une histoire imaginaire, plus nous nous y accrochons avec ténacité, parce que nous voulons désespérément donner du sens à ces sacrifices et aux souffrances que nous avons causées.

Dans le domaine politique, on parle du syndrome « Nos garçons ne sont pas morts en vain ». En 1915, l'Italie entra dans la Première Guerre mondiale du côté des puissances de l'Entente cordiale. Le but déclaré de l'Italie était de « libérer » Trente et Trieste – deux territoires « italiens » que l'Empire austro-hongrois tenait « injustement ». Les hommes politiques italiens prononcèrent des discours enflammés au parlement, jurant une réparation historique et promettant un retour à la gloire de la Rome antique. Des centaines de milliers de recrues italiennes montèrent au front en criant « Pour Trente et pour Trieste ! ». Elles imaginaient que la victoire serait facile.

Ce fut tout sauf cela. L'armée austro-hongroise tenait une robuste ligne défensive le long de l'Isonzo. Les Italiens lancèrent contre elle onze offensives sanglantes, gagnant tout au plus quelques kilomètres sans jamais opérer de percée. 15 000 Italiens furent tués, blessés ou faits prisonniers au cours de la première bataille. Ils perdirent 40 000 hommes dans la deuxième et 60 000 dans la troisième. Cela se poursuivit pendant plus de deux redoutables années, jusqu'au onzième engagement. Lors de la contre-attaque finale des Autrichiens, la douzième bataille, connue sous le nom de bataille de Caporetto, les Italiens furent écrasés et refoulés quasiment aux portes de Venise. La glorieuse aventure tourna au bain de sang. À la fin de la guerre, près de 700 000 soldats italiens avaient été tués, et plus de un million blessés[(20)].



41. Quelques victimes des batailles de l'Isonzo. Se sont-elles sacrifiées en vain ?

Après la première défaite de l'Isonzo, les hommes politiques italiens avaient le choix entre deux solutions. Ils auraient pu admettre leur erreur et proposer de signer un traité de paix. L'Autriche-Hongrie n'avait rien contre l'Italie et eût été ravie de faire la paix, parce qu'elle était occupée à combattre pour sa survie contre les Russes, autrement plus forts. Mais comment les hommes politiques italiens pouvaient-ils aller voir les parents, les femmes et les enfants de milliers de soldats morts et leur dire : « Désolés, il y a eu une erreur. Nous espérons que vous ne le prendrez pas trop mal, mais votre Giovanni est mort en vain, tout comme votre Marco » ? À l'inverse, ils pouvaient dire : « Giovanni et Marco sont des héros ! Ils sont tombés pour que Trieste soit italienne, et nous veillerons à ce qu'ils ne soient pas morts en vain. Nous continuerons le combat jusqu'à la victoire ! » Naturellement, ils préférèrent la seconde solution. Ils engagèrent donc une deuxième bataille, et perdirent plus d'hommes encore. Les hommes politiques décidèrent à nouveau que mieux valait

continuer le combat, parce que « nos garçons ne sont pas morts en vain ».

Les politiciens ne sont pas les seuls responsables. Les masses soutenaient elles aussi la guerre. Quand, après la guerre, l'Italie n'obtint pas tous les territoires exigés, la démocratie italienne porta à sa tête Benito Mussolini et ses fascistes, qui promettaient d'obtenir une juste compensation de tous les sacrifices que les Italiens avaient consentis. S'il est difficile pour un homme politique d'annoncer à des parents que leur fils est mort pour rien, il est encore plus douloureux pour les parents de se l'avouer à eux-mêmes – et c'est encore plus dur pour les victimes. Un soldat qui a perdu les deux jambes se dirait « Je me suis sacrifié pour la gloire de l'éternelle nation italienne ! », plutôt que « J'ai perdu les deux jambes parce que j'ai été assez sot pour croire des politiciens intéressés ». Il est beaucoup plus facile de vivre avec un fantasme qui donne du sens à la souffrance.

Les prêtres ont découvert ce principe voici des milliers d'années. Il sous-tend beaucoup de cérémonies et de commandements religieux. Si vous voulez que les gens croient à des entités imaginaires comme les dieux et les nations, faites en sorte qu'ils leur sacrifient quelque chose de précieux. Plus le sacrifice est douloureux, plus ils seront convaincus de l'existence de ce destinataire imaginaire. Un paysan pauvre qui sacrifie un taureau précieux à Jupiter se convaincra que Jupiter existe vraiment, sinon comment excuser autrement sa sottise ? Le paysan en sacrifiera un autre, et un autre, et encore un autre, à seule fin de n'avoir pas à admettre qu'il a gaspillé les précédents en pure perte. Pour la même raison, si j'ai sacrifié un enfant à la gloire de la nation italienne ou mes jambes à la révolution communiste, cela suffit habituellement à faire de moi un fervent nationaliste italien ou un ardent communiste. Car si les mythes nationaux italiens ou la propagande communiste sont un mensonge, il me faudra bien reconnaître que la mort de mon enfant ou ma paralysie ont été totalement absurdes. Peu de gens ont le cran de l'admettre.

La même logique est à l'œuvre dans la sphère économique. En 1997, le gouvernement écossais décida de construire un nouveau parlement. Suivant les plans initiaux, la construction devait prendre deux ans et coûter

40 millions de livres. Elle en prit cinq et coûta 400 millions de livres. Chaque fois que les entrepreneurs se heurtèrent à des difficultés et à des dépenses imprévues, ils s'adressèrent au gouvernement écossais, et réclamèrent plus de temps et d'argent. Chaque fois, le gouvernement se dit : « Bon, nous avons déjà englouti des dizaines de millions dans ce chantier, et nous serons totalement discrédités si nous arrêtons maintenant pour nous retrouver avec une carcasse partiellement bâtie. Autorisons encore 40 millions de livres. » Plusieurs mois après, même scénario, mais avec une pression accrue pour éviter de se retrouver avec un chantier inachevé. Quelques mois plus tard, rebelote, et ainsi de suite, jusqu'à ce que le coût réel dépasse de dix fois l'estimation initiale.

Les gouvernements ne sont pas les seuls à tomber dans ce piège. Les entreprises engloutissent souvent des millions dans des projets mal engagés, tandis que des particuliers s'accrochent à leur couple qui bat de l'aile ou à des emplois qui sont des impasses. Car le moi narrateur préférerait de beaucoup continuer de souffrir à l'avenir, à seule fin de n'être pas obligé d'admettre que sa souffrance passée n'avait aucun sens. Finalement, si nous voulons être quittes de nos erreurs passées, notre moi narrateur doit inventer une intrigue qui imprimera un sens à ces erreurs. Par exemple, un ancien combattant pacifiste peut se dire : « Oui, j'ai perdu les jambes à cause d'une erreur. Mais grâce à cette erreur je comprends que la guerre est un enfer, et je consacrerai désormais ma vie à me battre pour la paix. Somme toute, ma blessure a un sens positif : elle m'a appris à apprécier la paix. »

Nous voyons donc que le moi est aussi un récit imaginaire, tout comme les nations, les dieux et l'argent. Chacun de nous a en lui un système raffiné qui se débarrasse de la plupart des expériences pour ne garder que quelques morceaux choisis, les mêle à des bribes de films que nous avons vus, de romans que nous avons lus, de discours que nous avons entendus, de rêvasseries que nous avons goûtées puis, à partir de ce fatras, tisse une histoire apparemment cohérente sur qui je suis, d'où je viens et où je vais. Cette histoire me dit ce que je dois aimer, qui haïr et que faire de moi-même. Cette histoire peut même me pousser à sacrifier ma vie, si l'intrigue

l'exige. Chacun son genre. Les uns vivent une tragédie, les autres habitent un drame religieux qui n'en finit pas ; certains abordent la vie comme si c'était un film d'action, et pas mal se conduisent comme dans une comédie. Mais à l'arrivée, ce ne sont que des histoires.



42. Le Parlement écossais. La livre sterling n'a pas été gaspillée pour rien.

*

Quel est alors le sens de la vie ? Pour le libéralisme, nous ne devons pas espérer qu'une entité extérieure nous fournisse un sens tout prêt. Chacun – électeur, acheteur et spectateur – devrait plutôt se servir de son libre arbitre pour créer du sens – pour sa vie, mais aussi pour l'univers entier.

Les sciences de la vie sapent cependant le libéralisme en soutenant que l'individu libre n'est qu'une fiction concoctée par un assemblage d'algorithmes biochimiques. À chaque instant, les mécanismes biochimiques du cerveau créent un flash d'expérience qui disparaît aussitôt. D'autres flashes apparaissent et disparaissent en un rapide enchaînement. Ces expériences instantanées ne s'ajoutent pas pour former

une essence durable. Le moi narrateur essaie d'imprimer un ordre à ce chaos en tissant une histoire interminable, où chaque expérience de ce genre a sa place, et a donc un sens durable. Si convaincante et tentante qu'elle puisse être, cependant, cette histoire est une fiction. Les croisés du Moyen Âge pensaient que Dieu et le ciel donnaient du sens à leur vie ; les libéraux modernes croient que les libres choix de l'individu donnent sens à la vie. Tous sont pareillement dans l'illusion.

Les doutes sur l'existence du libre arbitre et des individus ne sont pas neufs, naturellement. Voici plus de deux mille ans, en Inde, en Chine et en Grèce, des penseurs ont soutenu que « le moi individuel est une illusion ». Mais ces doutes ne changent guère l'histoire, à moins qu'ils n'aient un impact pratique sur l'économie, la politique et la vie quotidienne. Les êtres humains sont passés maîtres dans l'art de la dissonance cognitive, et nous nous autorisons à croire une chose dans un laboratoire, et une tout autre chose au palais de justice ou au parlement. De même que le christianisme n'a pas disparu le jour où Darwin a publié *De l'origine des espèces*, le libéralisme ne disparaîtra pas sous prétexte que les chercheurs sont arrivés à la conclusion qu'il n'y a pas d'individus libres.

De fait, même Richard Dawkins, Steven Pinker et les autres champions de la nouvelle vision scientifique du monde refusent d'abandonner le libéralisme. Après avoir consacré des centaines de pages érudites à déconstruire le moi et la liberté de la volonté, ils accomplissent d'époustouflantes pirouettes intellectuelles qui les ramènent miraculeusement au XVIIIe siècle, comme si toutes les découvertes stupéfiantes de la biologie de l'évolution et de la science du cerveau n'avaient absolument aucune incidence sur les idées éthiques et politiques de Locke, Rousseau et Jefferson.

Toutefois, dès lors que les intuitions scientifiques hérétiques se traduiront en technologie du quotidien, en activités de routine et en structures économiques, il deviendra de plus en plus difficile de continuer ce double jeu, et nous – ou nos héritiers – aurons probablement besoin d'un tout nouveau package de croyances religieuses et d'institutions politiques. À l'aube du troisième millénaire, ce n'est pas l'idée

philosophique selon laquelle « il n'y a pas d'individus libres » qui menace le libéralisme, mais des technologies concrètes. Nous allons bientôt être inondés d'appareils, d'outils et de structures extrêmement utiles qui ne laissent aucune place au libre arbitre des individus. La démocratie, le marché et les droits de l'homme y survivront-ils ?

# 9.
# Le grand découplage

Les pages qui précèdent nous ont permis de faire un rapide tour d'horizon de découvertes scientifiques récentes qui minent la philosophie libérale. Il est temps d'examiner les implications pratiques de ces découvertes. Les libéraux soutiennent le marché et les élections démocratiques parce que, selon eux, tout être humain est un individu unique et précieux, dont le libre choix est la source ultime de l'autorité. Au XXI^e siècle, trois développements *pratiques* pourraient bien rendre cette croyance obsolète :

1. Les êtres humains perdant leur valeur économique et militaire, le système politique et militaire cessera de leur attacher beaucoup de valeur.
2. Le système continuera d'attacher une valeur aux êtres humains collectivement, mais pas aux individus uniques.
3. Le système continuera de trouver une valeur à des individus uniques, mais ceux-ci constitueront une nouvelle élite de surhommes améliorés, plutôt que la masse de la population.

Examinons ces trois menaces en détail. La première – des développements technologiques rendront les humains économiquement et militairement inutiles – ne prouvera pas que le libéralisme a tort sur un plan philosophique. Dans les faits, cependant, il est difficile de voir

comment la démocratie, le marché et les autres institutions libérales peuvent survivre à pareil coup. Après tout, le libéralisme n'est pas devenu l'idéologie dominante du simple fait que ses arguments philosophiques étaient les plus solides. Si le libéralisme a réussi, c'est plutôt parce que attribuer une valeur à chaque être humain ne manquait pas de sens sur le plan politique, économique et militaire. Sur les vastes champs de bataille des guerres industrielles modernes et sur les chaînes de production en série des économies industrielles modernes, chaque homme comptait. Chaque main capable de tenir un fusil ou d'actionner une manette était précieuse.

Au printemps 1793, les maisons royales d'Europe envoyèrent leurs armées tuer dans l'œuf la Révolution française. Les exaltés de Paris réagirent en proclamant la levée en masse et en déclenchant la première guerre totale. Le 23 août, la Convention nationale décréta : « Dès ce moment, jusqu'à celui où les ennemis auront été chassés du territoire de la République, tous les Français sont en réquisition permanente pour le service des armées. Les jeunes gens iront au combat ; les hommes mariés forgeront des armes et transporteront des subsistances ; les femmes feront des tentes, des habits et serviront dans les hôpitaux ; les enfants mettront les vieux linges en charpie, les vieillards se feront porter sur les places publiques pour exciter le courage des guerriers, la haine des rois et l'unité de la République[1]. »

Ce décret éclaire d'un jour intéressant le document le plus célèbre de la Révolution française – la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen –, reconnaissant à tous les citoyens une valeur égale et des droits politiques égaux. Est-ce simple coïncidence si les droits universels ont été proclamés précisément dans la conjoncture historique où a été décidée la conscription universelle ? Les spécialistes ont beau ergoter sur les relations exactes entre les deux faits, au cours des deux siècles suivants, un argument courant pour défendre la démocratie a été d'expliquer qu'il était bon de donner aux citoyens des droits politiques, car les soldats et les ouvriers des pays démocratiques étaient plus efficaces que ceux des dictatures. Accorder des droits politiques au peuple accroît sa motivation et son esprit d'initiative, ce qui est utile tant sur le champ de bataille qu'à

l'usine.

Le 5 août 1917, Charles W. Eliot, président de Harvard entre 1869 et 1909, écrivit ainsi dans le *New York Times* que les « armées démocratiques se battent mieux que les armées aristocratiquement organisées et gouvernées de manière autocratique », et que les « armées des nations où la masse du peuple détermine les lois, élit les serviteurs de l'État et règle les questions de paix et de guerre combattent mieux que les armées d'un autocrate, qui gouverne par le droit que lui a conféré sa naissance et sur mandat du Tout-Puissant »[(2)].

L'octroi du droit de vote aux femmes au lendemain de la Première Guerre mondiale reposait sur la même justification. Mesurant le rôle vital des femmes dans les guerres industrielles totales, les pays virent la nécessité de leur donner des droits politiques en temps de paix. Ainsi, en 1918, le président Woodrow Wilson se déclara favorable au droit de vote des femmes, expliquant au Sénat des États-Unis que la Grande Guerre « n'aurait pu être menée, ni par les autres nations engagées ni par l'Amérique, sans les services des femmes – des services rendus dans tous les domaines – pas seulement dans les secteurs d'activité où nous nous sommes habitués à les voir travailler, mais partout où les hommes ont travaillé et aux franges mêmes de la bataille. On se méfiera de nous et nous mériterons cette méfiance si nous ne leur accordons pas les droits civiques les plus complets[(3)] ».

Au XXI^e siècle, toutefois, la majorité des hommes et des femmes pourraient bien perdre toute valeur militaire et économique. Finie, la conscription en masse des deux guerres mondiales. Les armées les plus avancées du XXI^e siècle s'en remettent bien davantage à la technologie de pointe. Plutôt que de chair à canon illimitée, les pays n'ont désormais besoin que de petits nombres de soldats bien entraînés, de nombres encore plus réduits de super-guerriers des forces spéciales, et d'une poignée d'experts sachant produire et utiliser une technologie sophistiquée. Les forces high-tech avec leurs drones sans pilote et leurs cyber-vers remplacent les armées de masse du XX^e siècle, tandis que les généraux

délèguent de plus en plus les décisions critiques à des algorithmes.




43. À gauche : soldats en action dans la bataille de la Somme.
À droite : drone sans pilote.

En dehors de leur imprévisibilité et de leur vulnérabilité à la peur, la faim et la fatigue, les soldats de chair et de sang pensent et évoluent sur une échelle de moins en moins pertinente. Du temps de Nabuchodonosor à celui de Saddam Hussein, et malgré une myriade de progrès techniques, la guerre en est restée au calendrier organique. Les discussions duraient des heures, les batailles prenaient des jours, et les guerres s'étalaient sur des années. Les cyber-guerres, elles, peuvent ne durer que quelques minutes. Quand le lieutenant de service au cyber-commandement remarque quelque chose de bizarre, il décroche son téléphone pour appeler son supérieur, qui alerte aussitôt la Maison Blanche. Hélas, quand le président est au bout de la ligne rouge, la guerre est déjà perdue. En l'espace de quelques secondes, une cyber-attaque assez sophistiquée pourrait arrêter le réseau électrique américain, saborder les centres de contrôle aérien, provoquer de nombreux accidents industriels dans les centrales nucléaires et les installations chimiques, désorganiser les réseaux de renseignement de la police, de l'armée de terre et des services secrets – et effacer les archives financières, faisant disparaître purement et simplement des milliards de dollars sans laisser la moindre trace et sans qu'on sache qui possède quoi. Le seul frein à l'hystérie générale, c'est que, avec l'Internet, la télévision et la radio hors service, les gens ne mesureraient pas l'ampleur du désastre.

À moindre échelle, supposez que deux drones se combattent dans les airs. Un drone ne peut ouvrir le feu sans l'accord d'un opérateur humain

enfermé dans quelque bunker lointain. L'autre est pleinement autonome. À votre avis, lequel l'emportera ? Si, en 2093, l'Union européenne décrépite envoie ses drones et cyborgs renifler une nouvelle révolution française, la Commune de Paris pourrait bien mettre à contribution tous les hackers, ordinateurs et smartphones disponibles, mais les humains lui seront de peu d'utilité, sauf, peut-être, comme boucliers. Il est significatif que, dès aujourd'hui, dans maints conflits asymétriques, la majorité des citoyens en soient réduits à servir de boucliers humains à des armements avancés.

Même si vous vous préoccupez plus de justice que de victoire, vous choisiriez probablement de remplacer vos soldats et pilotes par des robots et drones autonomes. Les soldats massacrent, violent, pillent, et même quand ils essaient de bien se conduire, ils tuent trop souvent des civils par erreur. Des ordinateurs programmés selon des algorithmes éthiques se conformeraient bien plus aisément aux derniers arrêts de la Cour pénale internationale.

Dans la sphère économique également, la capacité de tenir un marteau ou d'appuyer sur un bouton devient moins précieuse qu'auparavant, ce qui met en danger l'alliance critique entre libéralisme et capitalisme. Au XX^e^ siècle, les libéraux expliquaient que nous n'avons pas à choisir entre éthique et économie. Protéger les droits de l'homme et les libertés était à la fois un impératif moral et la clé de la croissance économique. La Grande-Bretagne, la France et les États-Unis avaient, disaient-ils, prospéré en libéralisant l'économie et la société, et si la Turquie, le Brésil ou la Chine voulaient devenir tout aussi prospères, ils devaient en faire autant. Dans bien des cas, sinon la plupart, c'était l'argument économique, plutôt que moral, qui persuadait les tyrans et les juntes de libéraliser.

Au XXI^e^ siècle, le libéralisme aura beaucoup plus de mal à se vendre. Alors que les masses perdent leur importance économique, l'argument moral seul suffira-t-il à protéger les droits de l'homme et les libertés ? Les élites et les gouvernements continueront-ils à apprécier la valeur de chaque être humain sans que cela ne rapporte le moindre dividende économique ?

Dans le passé, il y avait quantité de choses que seuls les humains

pouvaient faire. Désormais, robots et ordinateurs rattrapent leur retard et pourraient bientôt surpasser les hommes dans la plupart des tâches. Certes, les ordinateurs fonctionnent tout autrement que les hommes, et il est peu vraisemblable que les ordinateurs s'humanisent dans un futur proche. En particulier, il est peu probable que des ordinateurs soient sur le point d'acquérir une conscience et se mettent à éprouver émotions et sensations. L'intelligence informatique a accompli d'immenses progrès au fil du demi-siècle écoulé, mais la conscience des ordinateurs n'a absolument pas progressé. Pour autant que nous le sachions, les ordinateurs ne sont pas plus conscients aujourd'hui que leurs prototypes des années 1950. Nous sommes cependant au seuil d'une révolution capitale. Les hommes sont menacés de perdre leur valeur économique parce que l'intelligence est découplée de la conscience.

Jusqu'à aujourd'hui, la grande intelligence est toujours allée de pair avec une conscience développée. Seuls des êtres conscients pouvaient accomplir des tâches qui nécessitaient beaucoup d'intelligence, comme jouer aux échecs, conduire une voiture, diagnostiquer une maladie ou identifier des terroristes. Toutefois, nous mettons au point de nouveaux types d'intelligence non consciente susceptibles d'accomplir ces tâches bien mieux que les êtres humains. Toutes ces tâches sont en effet fondées sur la reconnaissance de formes, et il est possible que, bientôt, des algorithmes non conscients surpassent la conscience humaine en la matière.

Les films de science-fiction partent généralement du principe que, pour égaler et surpasser l'intelligence humaine, les ordinateurs devront acquérir une conscience. La vraie science raconte pourtant une autre histoire. Il pourrait bien exister plusieurs autres voies menant à une superintelligence, dont seules certaines passeraient par le détroit de la conscience. Des millions d'années durant, l'évolution organique a lentement suivi la route consciente. L'évolution des ordinateurs inorganiques pourrait bien contourner ces portes étroites pour suivre un chemin différent et bien plus rapide vers la superintelligence.

Ce qui pose une question inédite : est-ce l'intelligence ou la conscience

qui importe vraiment ? Tant qu'elles allaient de pair, débattre de leur valeur relative n'était qu'un passe-temps amusant pour philosophes. Au XXI$^{e}$ siècle, cependant, cela devient un problème politique et économique pressant. Et il est dégrisant de constater que, du moins pour les armées et les entreprises, la réponse ne fait pas de doute : l'intelligence est obligatoire, la conscience optionnelle.

Les armées et les sociétés ne sauraient fonctionner sans agents intelligents, mais elles n'ont que faire de la conscience et des expériences subjectives. Les expériences conscientes d'un chauffeur de taxi de chair et de sang sont infiniment plus riches que celles d'une voiture autonome, qui n'éprouve absolument rien. Le chauffeur de taxi peut écouter de la musique en sillonnant les rues encombrées de Séoul. Il peut ouvrir de grands yeux admiratifs en regardant les étoiles et en contemplant les mystères de l'univers. Ses yeux peuvent s'emplir de larmes de joie quand il voit sa petite fille faire ses premiers pas. Mais le système n'a pas besoin de tout cela chez un chauffeur de taxi. Tout ce qu'il veut, c'est qu'il puisse conduire des passagers d'un point A à un point B aussi rapidement, sûrement et bon marché que possible. Ce dont la voiture autonome pourra bientôt s'acquitter beaucoup plus efficacement qu'un chauffeur humain, même si elle ne peut apprécier la musique ou s'émerveiller de la magie de l'existence.

Rappelons-nous le sort des chevaux au cours de la révolution industrielle. Un cheval ordinaire peut sentir, aimer, reconnaître des visages, sauter par-dessus des clôtures et faire mille autres choses bien mieux qu'une Ford T ou une Lamborghini à un million de dollars. Les automobiles n'en ont pas moins remplacé les chevaux, parce qu'elles étaient plus performantes dans le petit nombre de tâches réellement nécessaires au système. Les chauffeurs de taxi vont très probablement connaître le sort des chevaux.

En fait, si nous interdisons aux hommes de conduire non seulement les taxis, mais aussi tous les véhicules, et donnons aux algorithmes informatiques le monopole de la circulation, nous pouvons rattacher tous les véhicules à un seul réseau, ce qui réduira considérablement les risques

d'accidents. En août 2015, une des voitures autonomes expérimentales de Google a eu un accident. À l'approche d'un carrefour, elle a détecté des piétons qui souhaitaient traverser et elle a freiné. Un instant plus tard, elle a été heurtée à l'arrière par une berline, dont le chauffeur humain insouciant contemplait peut-être les mystères de l'univers au lieu de regarder la route. Cela n'aurait pas pu arriver si les *deux* véhicules avaient été guidés par des ordinateurs reliés l'un à l'autre. L'algorithme de contrôle aurait connu la position et les intentions de chaque véhicule sur la route et n'aurait pas permis à deux de ses marionnettes de se tamponner. Pareil système ferait gagner beaucoup de temps et d'argent et sauverait maintes vies humaines, mais il éliminerait aussi l'expérience humaine de la conduite et des dizaines de millions d'emplois humains[(4)].

Tôt ou tard, prédisent certains économistes, les humains non augmentés deviendront totalement inutiles. D'ores et déjà, robots et imprimantes 3D remplacent les ouvriers dans diverses tâches manuelles comme la production de chemises, et des algorithmes très intelligents feront de même pour les activités des cols-blancs. Employés de banque et agents de voyages, qui, il y a peu, paraissaient totalement à l'abri de l'automation, sont devenus une espèce menacée. Quel besoin avons-nous d'agents de voyages quand nous pouvons nous servir de nos smartphones pour acheter des billets d'avion à partir d'un algorithme ?

Les négociateurs en Bourse sont aussi en danger. Aujourd'hui, l'essentiel des transactions financières est déjà géré par des algorithmes informatiques qui, en une seconde, peuvent traiter plus de données qu'un être humain en une année, et réagir bien plus vite aux données qu'il n'en faut à un être humain pour cligner des yeux. Le 23 avril 2013, des hackers syriens ont réussi à pirater le compte Twitter officiel d'Associated Press. À 13 h 07, ils tweetaient que la Maison Blanche avait été attaquée et que le président Obama était blessé. Les algorithmes boursiers qui ne cessent de surveiller les flux de nouvelles RSS réagirent aussitôt et se mirent à vendre des actions comme des fous. Le Dow Jones s'effondra, au point de perdre 150 points en soixante secondes, l'équivalent de 136 milliards de dollars de pertes. À 13 h 10, Associated Press annonça que le tweet était un

canular. Les algorithmes firent marche arrière ; à 13 h 13, le Dow Jones avait récupéré la quasi-totalité de ses pertes.

Trois ans plus tôt, le 6 mai 2010, la Bourse de New York essuya un choc encore plus violent. En cinq minutes – de 14 h 42 à 14 h 47 –, le Dow Jones chuta de 1 000 points, détruisant un billion de dollars. Puis il rebondit et retrouva son niveau d'avant le krach en un peu plus de trois minutes. Voilà ce qui arrive quand des programmes informatiques super-rapides s'occupent de notre argent. Depuis, les experts ont essayé de comprendre ce qui s'est passé au cours de ce « krach éclair ». Ils savent que la faute incombe aux algorithmes, mais ne savent pas encore exactement quel était le problème. Aux États-Unis, certains traders ont déjà engagé des poursuites contre le trading algorithmique, se plaignant d'une discrimination injuste envers les êtres humains qui ne sauraient tout simplement réagir assez vite pour se mesurer à eux. Les procédures pour savoir s'il s'agit réellement d'une violation des droits pourraient assurer beaucoup de travail et de gros honoraires aux avocats[(5)].

Et ces avocats ne seront pas nécessairement humains. Les films et séries télé donnent l'impression que les avocats passent leurs journées au tribunal à crier « Objection ! » et à prononcer des discours véhéments. La plupart des avocats ordinaires passent pourtant leur temps à éplucher des dossiers interminables, à rechercher des précédents, des failles et de minuscules éléments de preuve potentiellement pertinents. Les uns sont occupés à essayer d'imaginer ce qui est arrivé la nuit où monsieur X a été assassiné ou à élaborer un contrat commercial qui protégera leur client contre toute éventualité. Quel sera le sort de tous ces avocats le jour où des algorithmes sophistiqués pourront repérer davantage de précédents en un jour qu'un homme ne peut le faire de toute sa vie, et qu'il suffira d'appuyer sur un bouton pour qu'un scan du cerveau révèle mensonges et tromperies ? Même des avocats et des détectives chevronnés ne sauraient repérer la duplicité à l'intonation ou aux expressions du visage. Le mensonge implique cependant d'autres zones du cerveau que celles utilisées pour dire la vérité. Nous n'en sommes pas encore là, mais il est concevable que,

dans un avenir pas si lointain, les scanners d'IRMf puissent être des détecteurs de la vérité presque infaillibles. Que deviendront les millions d'avocats, de juges, de policiers et de détectives ? Peut-être leur faudrait-il songer à reprendre les études pour apprendre une nouvelle profession[6].

En entrant dans la salle de cours, cependant, ils pourraient bien découvrir que les algorithmes les y ont précédés. Des sociétés comme Mindojo sont en train de mettre au point des algorithmes interactifs qui ne se contenteront pas de m'enseigner les maths, la physique et l'histoire ; dans le même temps ils m'étudieront et apprendront à savoir exactement qui je suis. Les enseignants numériques surveilleront de près chacune de mes réponses, et le temps qu'il me faut pour les donner. Avec le temps, ils sauront discerner mes faiblesses aussi bien que mes forces, et identifieront ce qui me plaît ou ce qui m'ennuie. Ils pourraient adapter l'enseignement de la thermodynamique ou de la géométrie à ma personnalité selon une méthode qui ne convient pas à 99 % des autres élèves. Et ces enseignants numériques ne perdront jamais patience, ne me crieront jamais dessus et ne se mettront jamais en grève. Le problème, c'est qu'on ne voit pas très bien pourquoi diable j'aurais besoin de connaître la thermodynamique ou la géométrie dans un monde contenant des programmes informatiques aussi intelligents[7].

Même les médecins sont une proie idéale pour les algorithmes. La toute première tâche d'un médecin est de diagnostiquer correctement les maladies, puis de suggérer le meilleur traitement disponible. Si j'arrive à la clinique en me plaignant de fièvre et de diarrhée, il se peut que je souffre d'intoxication alimentaire. Mais les mêmes symptômes peuvent venir d'un virus gastrique, du choléra, de la dysenterie, du paludisme, du cancer ou de quelque nouvelle maladie inconnue. Mon médecin n'a que quelques minutes pour porter le bon diagnostic, parce que mon assurance santé n'en prend pas plus en charge. Cela ne permet que quelques questions et, peut-être, un examen rapide. Le médecin recoupe alors ces maigres informations avec mes antécédents médicaux et le vaste répertoire des maladies humaines. Hélas, même le médecin le plus consciencieux ne peut se souvenir de toutes mes maladies passées et de mes check-up. De même,

aucun médecin ne peut connaître chaque maladie et ses traitements, ni lire tous les nouveaux articles de toutes les revues médicales. Pour couronner le tout, le médecin est parfois fatigué, affamé, voire malade, et son jugement s'en ressent. Il n'est pas étonnant qu'il lui arrive de se tromper et qu'il ne prescrive pas toujours le traitement optimal.

Arrêtons-nous maintenant sur le célèbre Watson d'IBM, un système d'intelligence artificielle qui en 2011 a gagné un jeu télévisé, *Jeopardy !*, triomphant de tous les anciens champions humains. Watson est également entraîné à des tâches plus sérieuses, notamment le diagnostic de maladies. Une intelligence artificielle comme Watson a d'immenses avantages potentiels sur les médecins humains. Premièrement, elle peut stocker dans ses banques de données des informations sur toutes les maladies connues et tous les médicaments. Elle peut les mettre à jour quotidiennement, pas seulement en actualisant les résultats des nouvelles recherches, mais aussi avec les statistiques médicales de tous les hôpitaux et cliniques du monde.




44. Watson d'IBM bat ses deux adversaires humains dans *Jeopardy !* en 2011

Deuxièmement, Watson aura une connaissance intime non seulement de mon génome et de mes antécédents médicaux au jour le jour, mais aussi du génome et des antécédents de mes parents, frères et sœurs, cousins, voisins et amis. Il saura instantanément si j'ai visité dernièrement un pays tropical,

si j’ai des infections gastriques récurrentes, s’il y a eu des cas de cancers intestinaux dans ma famille ou si, ce matin même, d’autres habitants de ma ville se plaignent de diarrhée.

Troisièmement, Watson ne sera jamais fatigué, affamé ni malade. Il aura tout le temps du monde à me consacrer. Je pourrai m’installer confortablement chez moi sur mon canapé et répondre à des centaines de questions, lui expliquer exactement ce que je ressens. C’est une bonne nouvelle pour tous les patients – hormis, peut-être, les hypocondriaques. Mais si vous entrez en fac de médecine aujourd’hui dans l’idée de devenir médecin de famille d’ici vingt ans, peut-être devriez-vous y réfléchir à deux fois. Avec un Watson à disposition, plus besoin de Sherlock.

Cette menace plane au-dessus de la tête des généralistes, mais aussi des experts. Il pourrait se révéler plus facile de remplacer les médecins spécialisés dans des domaines aussi pointus que le diagnostic du cancer. Lors d’une expérience récente, un algorithme informatique a diagnostiqué correctement 90 % des cancers du poumon qui lui étaient présentés, alors que les médecins humains n’en diagnostiquaient que 50 %[(8)]. En fait, l’avenir est déjà là. La tomographie axiale calculée par ordinateur et la mammographie sont des examens de routine sous le contrôle d’algorithmes spécialisés, qui permettent de donner aux médecins un deuxième avis et de détecter parfois des tumeurs qui leur ont échappé[(9)].

Une multitude de problèmes techniques épineux empêchent encore Watson et les siens d’évincer sans attendre la plupart des médecins. Mais ces problèmes techniques, si délicats soient-ils, n’ont besoin d’être résolus qu’une seule fois. La formation d’un médecin humain est un processus cher et compliqué qui demande des années. À son terme, après une dizaine d’années d’études et d’internat, vous n’avez jamais qu’un médecin. Si vous en voulez deux, il faut recommencer le processus à zéro. En revanche, si vous parvenez à résoudre les problèmes techniques qui entravent Watson, vous n’aurez pas un seul, mais un nombre infini de médecins, disponibles sept jours sur sept, vingt-quatre heures sur vingt-quatre, dans tous les coins du monde. Donc, même si son entrée en service coûte 100 milliards de dollars, à la longue cela reviendrait bien moins cher que la formation de

médecins humains.

Bien entendu, tous les médecins humains ne disparaîtront pas. On peut s'attendre à ce que les tâches qui exigent davantage de créativité qu'un banal diagnostic restent entre les mains des hommes. De la même façon que les armées du XXI$^{e}$ siècle accroissent les effectifs de leurs forces d'élite spéciales, les futurs services de soins pourraient accueillir en force les équivalents médicaux des rangers de l'armée de terre ou les groupes de guerre navale spéciale (SEAL). Toutefois, de même que les armées n'ont plus besoin de millions de GI, les futurs services de santé n'auront plus besoin de millions de généralistes. Ce qui est vrai des médecins l'est des pharmaciens *a fortiori*. En 2011 a ouvert à San Francisco une pharmacie tenue par un robot. Quand un client se présente, il suffit de quelques secondes au robot pour recueillir toutes les ordonnances, mais aussi obtenir des détails sur les autres médicaments que prend le patient et ses éventuelles allergies. Le robot s'assure que les nouveaux médicaments n'auront pas d'effets indésirables – causés par l'interaction avec d'autres produits ou allergies – avant de remettre l'article voulu au client. Au cours de sa première année de service, le pharmacien robotique a pris en charge deux millions d'ordonnances sans faire la moindre erreur. En moyenne, les pharmaciens de chair et de sang se trompent dans 1,7 % des cas. Rien qu'aux États-Unis, cela équivaut à plus de 50 millions d'erreurs chaque année[(10)] !

À en croire certains, même si un algorithme pouvait se montrer plus efficace que les médecins et les pharmaciens dans les aspects techniques de leurs professions, jamais il ne pourrait remplacer le contact humain. Si la tomographie indique que vous avez un cancer, préféreriez-vous l'apprendre d'un médecin attentionné et empathique ou d'une machine ? Mais si vous receviez la nouvelle d'une machine attentionnée et empathique qui ajuste ses propos à votre personnalité ? N'oubliez pas que les organismes sont des algorithmes. Watson pourrait détecter votre état émotionnel avec la même précision qu'il détecterait vos tumeurs. En analysant votre tension, vos activités cérébrales et d'innombrables autres paramètres biométriques, Watson saurait exactement ce que vous

ressentez. Grâce aux statistiques recueillies au gré de millions d'autres rencontres, Watson pourrait vous dire exactement ce que vous avez besoin d'entendre en adoptant le ton juste. Malgré leur intelligence émotionnelle tant vantée, les êtres humains se laissent souvent submerger par leurs émotions et leurs réactions sont contreproductives. Par exemple, en présence d'une personne en colère, ils se mettent à crier ; devant une personne apeurée, leurs angoisses prennent le dessus. Autant de tentations auxquelles Watson ne succomberait jamais. Dépourvu d'émotions propres, il apporterait toujours la réponse la plus appropriée à votre état émotionnel.

Certains services clientèle ont déjà partiellement mis en œuvre cette idée. La société Mattersight, à Chicago, a été pionnière en la matière. Elle vend ses services avec cette publicité : « Avez-vous jamais parlé à quelqu'un et senti que ça faisait tilt ? Ce sentiment magique est l'effet d'une connexion de la personnalité. Mattersight crée ce sentiment tous les jours dans les centres d'appels du monde entier[11]. » Quand vous téléphonez au service clients pour poser une question ou vous plaindre, il faut habituellement quelques secondes pour faire suivre votre appel à un représentant. Avec les systèmes de Mattersight, c'est un algorithme intelligent qui transmet votre appel. Vous commencez par énoncer la raison de votre appel. L'algorithme écoute votre problème, analyse les mots que vous avez employés et le ton de votre voix pour en déduire non seulement votre état émotionnel mais aussi votre type de personnalité : introvertie, extravertie, rebelle ou dépendante. Sur la base de ces éléments, l'algorithme transmet votre appel au représentant qui correspond le mieux à votre état d'esprit et à votre personnalité. Il sait si vous avez besoin d'une personne empathique qui écoute patiemment vos doléances, ou d'un interlocuteur rationnel qui aille droit au but pour vous apporter la solution technique la plus rapide. Un bon appariement est synonyme de clients plus satisfaits, mais aussi d'économie de temps et d'argent pour le service clients[12].

## LA CLASSE INUTILE

Que faire des surnuméraires ? Ce pourrait bien être la question économique la plus importante du XXIe siècle. Que feront les humains conscients le jour où nous aurons des algorithmes non conscients, capables de presque tout faire mieux que nous ?

Tout au long de l'histoire, le marché du travail a été divisé en trois grands secteurs : agriculture, industrie et services. Jusque vers 1800, l'immense majorité des gens travaillaient dans l'agriculture, et une minorité seulement dans l'industrie et les services. Au cours de la révolution industrielle, les habitants des pays développés quittèrent les champs et les troupeaux. La plupart se mirent à travailler dans l'industrie, mais un nombre croissant trouva aussi du travail dans les services. Ces dernières décennies, les pays ont connu une autre révolution, le déclin des emplois industriels, accompagné d'un essor des services. En 2010, 2 % seulement des Américains travaillaient dans l'agriculture, 20 % dans l'industrie, et 78 % comme enseignants, médecins, web designers, etc. Que ferons-nous quand des algorithmes stupides seront capables d'enseigner, de diagnostiquer et de dessiner mieux que des êtres humains ?

Ce n'est pas une question entièrement nouvelle. Le jour où la révolution industrielle a démarré, on a craint que la mécanisation ne se solde par un chômage de masse. Cela n'est jamais arrivé : les anciens métiers étant devenus obsolètes, de nouveaux sont apparus, et il y a toujours eu des choses que les hommes savent mieux faire que les machines. Ce n'est pourtant pas une loi de la nature, et rien ne garantit qu'il en ira de même à l'avenir. Les êtres humains ont deux types de capacités fondamentales : physiques et cognitives. Tant que les machines ne rivalisaient avec les hommes que par leurs capacités physiques, il restait d'innombrables tâches

cognitives dont les hommes s'acquittaient mieux. Comme les machines se chargeaient des travaux purement manuels, les hommes se sont concentrés sur ceux qui nécessitaient au moins certaines compétences cognitives. Qu'adviendra-t-il le jour où les algorithmes seront plus performants que nous pour mémoriser, analyser et reconnaître les formes ?

Penser que les êtres humains auront toujours des aptitudes uniques hors de portée des algorithmes non conscients, c'est prendre ses désirs pour des réalités. On peut résumer la réponse scientifique actuelle à cette chimère en trois principes simples :

1. Les organismes sont des algorithmes. Chaque animal – y compris *Homo sapiens* – est un assemblage d'algorithmes organiques façonnés par la sélection naturelle au fil de millions d'années d'évolution.
2. Les calculs algorithmiques ne sont pas affectés par les matériaux avec lesquels le calculateur est construit. Qu'un abaque soit en bois, en fer ou en plastique, deux boules plus deux boules font toujours quatre boules.
3. Il n'y a donc aucune raison de penser que les algorithmes organiques peuvent faire des choses que les algorithmes non organiques ne seront jamais capables de reproduire ou surpasser. Du moment que les calculs sont valables, qu'importe que les algorithmes se manifestent grâce au carbone ou au silicium ?

Pour l'heure, certes, il est de nombreuses choses que les algorithmes organiques font mieux que les non organiques, et les experts ont dit et répété que quelque chose demeurera « à jamais » hors de portée des algorithmes non organiques. En vérité, cependant, « à jamais » ne signifie souvent pas plus qu'une décennie ou deux. Il y a encore peu de temps, la reconnaissance faciale était le meilleur exemple d'une opération que même les bébés accomplissent aisément, mais qui échappait aux plus puissants des ordinateurs. Aujourd'hui, les programmes de reconnaissance faciale sont capables d'identifier les gens bien plus efficacement et rapidement

que les êtres humains. Désormais, les forces de police et les services de renseignement recourent régulièrement à des programmes de ce type pour parcourir des heures et des heures de vidéos de caméras de surveillance afin de traquer suspects et criminels.

Dans les années 1980, quand on débattait de la nature unique de l'humanité, on citait habituellement les échecs comme la preuve par excellence de la supériorité humaine. On était persuadé que jamais les ordinateurs ne battraient les hommes aux échecs. Le 10 février 1996, Deep Blue, d'IBM, l'emporta sur le champion du monde d'échecs, Garry Kasparov, mettant fin une fois pour toutes à cette revendication de la prééminence humaine.

Ses créateurs avaient donné un avantage à Deep Blue, puisque sa préprogrammation comprenait non seulement les règles de base des échecs, mais aussi des instructions détaillées sur les stratégies de jeu. Une nouvelle génération d'intelligence artificielle préfère l'enseignement des machines aux conseils humains. En février 2015, un programme élaboré par Google DeepMind a appris *tout seul* à jouer à quarante-neuf jeux classiques Atari. « Les seules informations que nous ayons données au système, expliqua l'un de ses concepteurs, le Dr Demis Hassabis, ce sont les pixels bruts de l'écran et l'idée qu'il devait réaliser un score élevé. Pour tout le reste, il devait s'en sortir par ses propres moyens. » Le programme a réussi à apprendre les règles de tous les jeux qu'on lui a présentés, de *Pac-Man* et *Space Invaders* aux courses de voitures et aux matchs de tennis. Le plus souvent, il a joué aussi bien ou mieux que les êtres humains, suivant parfois des stratégies qui ne viennent jamais à l'idée de joueurs de notre espèce[(13)].



45. Deep Blue battant Garry Kasparov.

Peu après, l'intelligence artificielle remporta un succès encore plus sensationnel, quand le logiciel AlphaGo de Google apprit lui-même à jouer au go, jeu de stratégie chinois traditionnel sensiblement plus complexe que les échecs. Les subtilités du go furent longtemps jugées largement hors de portée des programmes d'intelligence artificielle. En mars 2016, à Séoul, un match opposa AlphaGo au champion sud-coréen, Lee Sedol. AlphaGo battit ce dernier 4-1, en recourant à des mouvements peu orthodoxes et à des stratégies originales qui stupéfièrent les spécialistes. Alors qu'avant le match la plupart des joueurs de go professionnels étaient certains que Lee gagnerait, après avoir analysé les mouvements AlphaGo, la plupart conclurent que le jeu était fini et que les humains n'avaient plus aucun espoir de battre AlphaGo et sa progéniture.

Les algorithmes informatiques ont aussi récemment prouvé leur valeur dans les jeux de balle. Pendant de longues décennies, les équipes de baseball se sont fondées sur la sagesse, l'expérience et les instincts des dénicheurs de talents et managers professionnels pour choisir leurs joueurs. On s'arrachait les meilleurs joueurs pour des millions de dollars,

et, assez naturellement, les équipes riches prenaient le dessus du panier, tandis que les équipes pauvres devaient se contenter des restes. En 2002, Billy Beane, le manager du club à petit budget Oakland Athletics, décida de battre le système. Il s'en remit à un mystérieux algorithme informatique élaboré par des économistes et des *geeks* pour monter une équipe gagnante composée de joueurs que les dénicheurs professionnels avaient négligés ou sous-évalués. Les vieux de la vieille s'offusquèrent que l'algorithme de Beane eût violé les sacro-saints terrains de baseball. Ils protestèrent que choisir les joueurs de baseball est un art et que seuls les êtres humains qui ont une expérience longue et intime du jeu peuvent le faire. Un programme informatique ne saurait y parvenir, car jamais il ne pourrait déchiffrer les secrets et l'esprit du baseball.

Ils durent bientôt manger leurs casquettes. Avec son budget dérisoire (44 millions de dollars), l'équipe algorithmique de Beane ne fit pas seulement bonne figure face à des géants du baseball comme les New York Yankees (125 millions de dollars), elle devint la première équipe de l'histoire de l'American League à gagner vingt matchs d'affilée. Beane et Oakland ne devaient pourtant pas savourer ce succès bien longtemps. Assez vite, beaucoup d'autres équipes adoptèrent la même approche algorithmique, et comme les Yankees et Red Sox pouvaient débourser bien davantage pour les joueurs comme pour le logiciel, les équipes à petit budget comme Oakland Athletics finirent par avoir encore moins de chances qu'avant de battre le système[(14)].

En 2004, les professeurs Frank Levy du MIT et Richard Murnane de Harvard publièrent une étude approfondie du marché du travail qui répertoriait les professions les plus susceptibles de connaître l'automation. La conduite de camions leur semblait l'exemple même d'un métier qui ne pouvait être automatisé dans un avenir proche. On imagine mal, écrivaient-ils, que des algorithmes puissent piloter sans risque des camions sur une route fréquentée. À peine dix ans plus tard, Google et Tesla ne se contentent plus de l'imaginer, mais sont en passe de mener à bien ce projet[(15)].

De fait, avec le temps, il devient de plus en plus facile de remplacer des

êtres humains par des algorithmes informatiques : parce que les algorithmes sont toujours plus intelligents, mais aussi parce que les humains se professionnalisent. Les chasseurs-cueilleurs anciens maîtrisaient un très large éventail de compétences pour survivre : aussi serait-il immensément difficile de concevoir un chasseur-cueilleur robotique. Un tel robot devrait savoir tailler des pointes de lance dans du silex, dénicher des champignons comestibles dans la forêt, traquer le mammouth, coordonner une charge avec des douzaines d'autres chasseurs puis utiliser des herbes médicinales pour panser des blessures.

Au cours des derniers millénaires, cependant, nous autres, humains, nous sommes spécialisés. Un chauffeur de taxi ou un cardiologue se spécialise dans une niche bien plus étroite qu'un chasseur-cueilleur, ce qui le rend d'autant plus facilement remplaçable par l'intelligence artificielle. Ainsi que je n'ai cessé de le souligner, l'intelligence artificielle n'a rien de commun avec l'existence humaine, mais 99 % des qualités et capacités des hommes sont purement et simplement redondantes pour l'exercice de la plupart des métiers modernes. Pour que l'intelligence artificielle chasse les hommes du marché du travail, il lui suffit de nous surpasser dans les talents spécifiques que requiert une profession particulière.

Même les managers en charge de toutes ces activités sont remplaçables. Grâce à ses puissants algorithmes, Uber peut gérer des millions de chauffeurs de taxi avec une poignée d'humains seulement. La plupart des ordres sont donnés par les algorithmes qui ne nécessitent pas la moindre supervision humaine[(16)]. En mai 2014, Deep Knowledge Ventures – société de capital risque de Hong Kong spécialisée dans la médecine régénérative – innova en faisant entrer dans son conseil d'administration un algorithme nommé VITAL. Celui-ci recommande des investissements en analysant d'énormes quantités de données sur la situation financière, les essais cliniques et la propriété intellectuelle des entreprises soumises à l'examen. Comme les cinq autres membres du conseil, l'algorithme vote quand il s'agit de décider si l'entreprise va investir ou non dans une société donnée.

Si l'on examine les états de service de VITAL jusqu'ici, il semble qu'il

ait déjà contracté au moins un vice managérial : le népotisme. Il a en effet recommandé d'investir dans des sociétés qui accordent plus d'autorité aux algorithmes. Par exemple, avec la bénédiction de VITAL, Deep Knowledge Ventures a dernièrement investi dans Pathway Pharmaceuticals, qui emploie l'algorithme OncoFinder afin de sélectionner et évaluer les thérapies personnalisées contre le cancer[17].

Tandis que les algorithmes chassent les hommes du marché du travail, la richesse et le pouvoir pourraient bien se concentrer entre les mains de la minuscule élite qui possède les algorithmes tout-puissants, ce qui créerait une inégalité sociale et politique sans précédent. Aujourd'hui, les millions de chauffeurs de taxi, de bus et de camion ont un poids économique et politique significatif, chacun dominant une infime part du marché des transports. Si leurs intérêts collectifs sont menacés, ils peuvent se syndiquer, se mettre en grève, organiser des boycotts et créer de puissants blocs d'électeurs. Le jour où des millions de chauffeurs humains seront remplacés par un seul algorithme, toute cette richesse et ce pouvoir seront accaparés par la société qui possède l'algorithme et la poignée de milliardaires qui possèdent cette société.

Inversement, les algorithmes pourraient eux-mêmes devenir propriétaires. Le droit reconnaît déjà à des entités intersubjectives telles que les entreprises et les nations la qualité de « personne morale » et de « sujet de droit ». Toyota ou l'Argentine n'ont ni corps ni esprit : elles n'en sont pas moins assujetties aux lois internationales, peuvent posséder des terres et de l'argent, engager des poursuites ou être poursuivies. Nous pourrions bientôt accorder un statut semblable aux algorithmes. Un algorithme pourrait alors posséder un empire des transports ou un fonds de capital risque sans avoir à obéir aux souhaits d'un quelconque maître humain.

Si l'algorithme prend les bonnes décisions, il pourrait accumuler une fortune, puis l'investir à sa guise, le cas échéant acheter votre maison et devenir ainsi votre propriétaire. Si vous empiétez sur les droits légaux de l'algorithme – par exemple, en ne payant pas le loyer –, il pourrait embaucher des avocats et vous poursuivre en justice. Si de tels algorithmes

font systématiquement mieux que les capitalistes humains, nous pourrions fort bien nous retrouver avec une haute société algorithmique qui posséderait la majeure partie de notre planète. Cela peut sembler impossible, mais, avant de rejeter cette idée, souvenez-vous que notre planète est déjà, pour l'essentiel, la propriété d'entités intersubjectives non humaines, à savoir les nations et les sociétés. En vérité, voici cinq mille ans, une bonne partie de Sumer appartenait à des dieux imaginaires comme Enki et Inanna. Si les dieux peuvent posséder la terre et employer des hommes, pourquoi pas les algorithmes ?

Que vont faire les gens ? On dit souvent que l'art est notre sanctuaire ultime (et proprement humain). Dans un monde où les ordinateurs auront remplacé les médecins, les chauffeurs, les enseignants et même les propriétaires, tout le monde doit-il devenir artiste ? On voit mal pourquoi la création artistique serait préservée des algorithmes. Pourquoi sommes-nous si sûrs que les ordinateurs n'arriveront jamais à nous surpasser dans la composition de la musique ? Selon les sciences de la vie, l'art n'est pas le fruit d'un esprit enchanté ou d'une âme métaphysique, mais d'algorithmes organiques qui reconnaissent des formes mathématiques. Il n'y a donc aucune raison que des algorithmes non organiques ne puissent le maîtriser.

David Cope est professeur de musicologie à l'Université de Californie, à Santa Cruz. Il est aussi l'un des personnages les plus controversés du monde de la musique classique. Cope a écrit des programmes informatiques qui composent des concertos, des chorals, des symphonies et des opéras. Il baptisa sa première création EMI (Experiments in Musical Intelligence – Expérimentations en intelligence musicale), dédiée notamment à l'imitation du style de Jean-Sébastien Bach. Il lui fallut sept ans pour créer le programme, mais une fois que ce fut fait EMI composa cinq mille chorals à la Bach en une seule journée. À l'initiative de Cope, quelques-uns furent joués au festival de musique de Santa Cruz. Des auditeurs enthousiastes se dirent émus et expliquèrent tout excités que la musique les avait touchés au plus profond de leur être. Ils ne savaient pas que c'était une création d'EMI, et non de Bach ; quand la vérité leur fut

révélée, d'aucuns réagirent par un silence morose, d'autres se mirent en colère.

EMI continua de se perfectionner et apprit à imiter Beethoven, Chopin, Rachmaninov et Stravinsky. Cope obtint un contrat pour EMI, dont le premier album – *Classical Music Composed by Computer* – se vendit étonnamment bien. Cette publicité lui valut l'hostilité croissante des amateurs de musique classique. Le professeur Steve Larson, de l'Université d'Oregon, mit Cope au défi d'accepter une confrontation musicale. Larson suggéra que des pianistes professionnels jouent trois pièces, l'une après l'autre : chacun une de Bach, une d'EMI et une de Larson. Le public serait ensuite invité à voter pour dire qui avait composé quelle pièce. Larson était persuadé que les gens distingueraient aisément les compositions humaines émouvantes de l'artefact sans vie d'une machine. Cope accepta. Le jour dit, des centaines d'enseignants, d'étudiants et d'amateurs de musique se réunirent dans la salle de concert de l'Université d'Oregon. Un vote eut lieu à la fin du concert. Résultat ? L'auditoire crut que le morceau d'EMI était du Bach authentique, que la pièce de Bach était de Larson, et que celle de Larson était l'œuvre d'un ordinateur.

Les critiques continuèrent de soutenir que la musique d'EMI était techniquement excellente, mais qu'il lui manquait quelque chose. Elle était trop précise, dénuée de profondeur, sans âme. Mais quand les gens entendaient les compositions d'EMI sans en connaître la provenance, ils les louaient souvent précisément pour leur expressivité et leur puissance émotionnelle.

Après le succès d'EMI, Cope créa de nouveaux programmes toujours plus sophistiqués. Le couronnement de son œuvre fut Annie. Tandis qu'EMI composait suivant des règles prédéterminées, Annie se fonde sur l'apprentissage de la machine. Son style musical ne cesse de changer et se développe en réponse aux nouveaux apports du monde extérieur. Cope n'a aucune idée de ce qu'Annie va composer ensuite. En fait, Annie ne se limite pas à la composition mais explore également d'autres formes d'art comme les haïku. En 2011, Cope publia *Comes the Fiery Night :*

*2,000 Haiku by Man and Machine* (Vient la nuit ardente : 2 000 haïku de l'homme et de la machine). Les uns étaient d'Annie, les autres de poètes de chair et de sang. Le livre ne révèle pas qui a écrit quoi. Si vous pensez pouvoir faire la différence entre le produit de la créativité humaine et celui de la machine, libre à vous de faire le test[(18)].

Au XIX^e^ siècle, la révolution industrielle créa un immense prolétariat urbain, et le socialisme se propagea car aucun autre credo ne réussit à répondre aux besoins, espoirs et peurs inédits de cette nouvelle classe laborieuse. Le libéralisme ne finit par vaincre le socialisme qu'en adoptant les meilleurs aspects du programme socialiste. Au XXI^e^ siècle, nous pourrions bien assister à la formation d'une nouvelle classe non laborieuse massive : des gens sans aucune valeur économique, politique ou artistique, qui ne contribuent en rien à la prospérité, à la puissance et au rayonnement de la société. Cette « classe inutile » ne sera pas simplement inemployée, elle sera inemployable.

En septembre 2013, deux chercheurs d'Oxford, Carl Benedikt Frey et Michael A. Osborne, publièrent une étude sur « l'avenir de l'emploi », où ils examinaient la probabilité que différentes professions soient reprises par des algorithmes informatiques au cours des vingt prochaines années. L'algorithme mis au point par Frey et Osborne pour faire leurs calculs estimait à 47 % la part des emplois américains très exposés. Par exemple, il est probable à 99 % qu'en 2033 les télémarketeurs et les courtiers d'assurance perdront leur emploi au profit d'algorithmes ; la probabilité que les arbitres sportifs connaissent le même sort est de 98 %, elle est de 97 % pour les caissières, 96 % pour les chefs cuisiniers, 94 % pour les serveurs et les assistants juridiques, 91 % pour les guides touristiques, 89 % pour les boulangers et les chauffeurs de bus, 88 % pour les ouvriers du bâtiment, 86 % pour les aides vétérinaires, 84 % pour les agents de sécurité, 83 % pour les marins, 77 % pour les barmen, 76 % pour les archivistes, 72 % pour les menuisiers, 67 % pour les maîtres nageurs, et ainsi de suite. Il existe bien entendu des emplois sûrs. La probabilité que des algorithmes informatiques évincent les archéologues en 2033 n'est que

de 0,7 %, parce que leur travail requiert des types très élaborés de reconnaissance de forme et ne produit pas d'immenses profits. Dès lors, il est peu probable que des sociétés ou les pouvoirs publics procèdent aux investissements nécessaires pour automatiser l'archéologie dans les vingt prochaines années[(19)].

D'ici 2033, bien entendu, de nombreuses nouvelles professions sont susceptibles d'apparaître : par exemple, designer du monde virtuel. Mais ces professions exigeront probablement plus de créativité et de flexibilité que les emplois ordinaires actuels, et on ne sait trop si, à la quarantaine, les caissières ou les agents d'assurance seront capables de se réinventer en designers du monde virtuel (imaginez un monde virtuel créé par un agent d'assurance !). Et même s'ils en sont capables, le rythme du progrès est tel que, d'ici dix ans, ils pourraient bien devoir à nouveau se réinventer. Après tout, des algorithmes pourraient aussi être meilleurs que les humains dans la conception de mondes virtuels. Le problème central n'est pas de créer de nouveaux emplois, mais d'en créer de nouveaux que les hommes exercent mieux que des algorithmes[(20)].

L'aubaine technologique à venir permettra probablement de nourrir et d'entretenir ces masses inutiles sans qu'elles aient même à lever le petit doigt. Mais qu'est-ce qui pourra les tenir occupées et les satisfaire ? Les gens ont besoin de faire quelque chose, sous peine de devenir fous. Que feront-ils de leurs journées ? La drogue ou les jeux vidéo pourraient être une des réponses. Les inutiles pourraient passer toujours plus de temps dans les mondes de la réalité virtuelle en 3D, qui leur procurerait bien plus d'excitation et d'intensité émotionnelle que la glauque réalité extérieure. Une telle évolution porterait cependant un coup mortel à la croyance libérale au caractère sacré de la vie et des expériences humaines. Qu'y a-t-il de sacré dans des clochards qui passent leurs journées à se gaver d'expériences artificielles dans La La Land ?

Certains experts et penseurs comme Nick Bostrom préfèrent nous avertir : l'humanité a peu de chances de connaître une telle dégradation car, dès lors que l'intelligence artificielle surpassera l'intelligence humaine, elle pourrait bien exterminer purement et simplement l'humanité.

L’intelligence artificielle agirait probablement ainsi par crainte que l’humanité ne se retourne contre elle et n’essaie de la débrancher, ou pour atteindre quelque but insondable qui lui est propre. De fait, il serait extrêmement difficile aux hommes de contrôler les motivations d’un système plus intelligent qu’eux.

Préprogrammer le système en lui assignant des objectifs inoffensifs pourrait même provoquer d’horribles retours de flamme. Un scénario populaire imagine une société qui conçoit la première superintelligence artificielle et la soumet à un test innocent, comme le calcul de p. Avant que quiconque ne se rende compte de ce qui arrive, l’intelligence artificielle s’empare de la planète, élimine l’espèce humaine, lance une campagne de conquête jusqu’aux confins de la galaxie, et transforme la totalité de l’univers connu en un superordinateur géant qui, des milliards et des milliards d’années durant, calcule p avec toujours plus de précision. Après tout, telle est la mission divine que lui a donnée son créateur[21].

## UNE PROBABILITÉ À 87 %

Au début de ce chapitre, nous avons identifié plusieurs éléments qui menacent le libéralisme. Le premier, que les hommes pourraient devenir militairement et économiquement inutiles. Ce n'est qu'une possibilité, bien entendu, non une prophétie. Des difficultés techniques ou des objections politiques pourraient ralentir l'invasion algorithmique du marché du travail. Inversement, puisqu'une bonne partie de l'esprit humain reste une terre inconnue, nous ne savons pas vraiment quels talents cachés les hommes pourraient se découvrir, ni quels nouveaux emplois ils seraient capables de créer pour compenser la perte des autres. Mais sans doute n'est-ce pas suffisant pour sauver le libéralisme. Car celui-ci ne croit pas seulement à la valeur des êtres humains ; il croit aussi à l'individualisme. Une deuxième menace pèse sur le libéralisme : le système pourrait bien avoir besoin des êtres humains à l'avenir, mais pas des individus. Des hommes continueront de composer de la musique, d'enseigner la physique et d'investir de l'argent, mais le système les comprendra mieux qu'ils ne se comprennent, et prendra à leur place la plupart des décisions importantes. Le système privera ainsi les individus de leur autorité et de leur liberté.

La croyance libérale dans l'individualisme se fonde sur trois hypothèses importantes que nous avons déjà évoquées :

1. Je suis un in-dividu – autrement dit, je possède une essence unique qui ne saurait être divisée en parties ou sous-systèmes. Certes, ce noyau intérieur est enveloppé de maintes couches extérieures. Mais si je me donne la peine de retirer ces couches, je trouverai au fond de moi une voix intérieure claire et unique, qui est mon moi authentique.
2. Mon moi authentique est entièrement libre.

3. De ces deux premières hypothèses, il découle que je puis savoir sur moi des choses que personne d'autre ne peut découvrir. Car moi seul ai accès à mon espace intérieur de liberté, et moi seul peux entendre les chuchotements de mon moi authentique. C'est pour cela que le libéralisme accorde tant d'autorité à l'individu. Je ne saurais me fier à personne d'autre pour choisir à ma place, car personne d'autre ne peut savoir qui je suis vraiment, ce que je ressens et désire. C'est pourquoi c'est l'électeur qui sait et le client qui a toujours raison ; c'est aussi pour cela que la beauté est dans l'œil du spectateur.

Les sciences de la vie contestent cependant ces trois hypothèses. Selon elles :

1. Les organismes sont des algorithmes, et les êtres humains ne sont pas des individus, mais des « dividus ». Autrement dit, ils sont un assemblage de nombreux algorithmes différents dépourvus d'une voix intérieure ou d'un moi unique.
2. Les algorithmes constituant un être humain ne sont pas libres. Façonnés par les gènes et les pressions de l'environnement, ils ne prennent pas leurs décisions librement, mais de manière déterministe et aléatoire.
3. Il s'ensuit qu'un algorithme extérieur pourrait théoriquement me connaître bien mieux que je ne puis me connaître moi-même. Un algorithme qui surveille chacun des systèmes qui forment mon corps et mon cerveau pourrait savoir exactement qui je suis, ce que je ressens et ce que je veux. Une fois au point, cet algorithme pourrait remplacer l'électeur, le client et le spectateur. Dès lors, l'algorithme saura mieux que moi, il aura toujours raison et la beauté sera dans les calculs de l'algorithme.

Aux XIXe et XXe siècles, la foi en l'individualisme avait du sens, parce qu'il n'existait pas d'algorithmes extérieurs susceptibles de me surveiller

efficacement. Les États et les marchés pouvaient bien y aspirer, mais il leur manquait la technologie nécessaire. Le KGB et le FBI n'avaient qu'une compréhension vague de ma biochimie, de mon génome et de mon cerveau, et même si les agents écoutaient mes appels téléphoniques et notaient toutes mes rencontres de hasard dans la rue, il leur manquait la capacité d'analyse de toutes ces données. Dans les conditions technologiques du XX$^{e}$ siècle, les libéraux soutenaient donc à bon droit que personne ne peut me connaître mieux que moi. L'homme avait donc une excellente raison de se considérer comme un système autonome et de suivre sa voix intérieure plutôt que les commandements de Big Brother.

La technologie du XXI$^{e}$ siècle peut, elle, permettre à des algorithmes extérieurs de « pirater l'humanité » et de me connaître bien mieux que je ne me connais. À compter de ce jour, la croyance en l'individualisme s'effondrera et l'autorité sera transférée des individus aux algorithmes en réseau. Les êtres humains cesseront de se voir comme des êtres autonomes qui mènent leur vie à leur guise pour s'habituer à se voir comme un assemblage de mécanismes biochimiques constamment surveillé et guidé par des algorithmes électroniques. Pour que ceci se produise, nul besoin d'un algorithme extérieur qui me connaisse *parfaitement* et ne fasse jamais d'erreurs ; il suffit que l'algorithme me connaisse *mieux* que je ne me connais et commette *moins* d'erreurs que moi. Il sera alors sensé de confier toujours plus mes décisions et choix de vie à cet algorithme.

Pour ce qui est de la médecine, la ligne a déjà été franchie. Dans les hôpitaux, nous ne sommes plus des individus. Il est très probable que, de votre vivant, nombre des décisions les plus importantes prises pour votre corps et votre santé seront le fait d'algorithmes informatiques tels que Watson d'IBM. Et ce n'est pas nécessairement une mauvaise nouvelle.

Les diabétiques portent déjà des capteurs qui contrôlent automatiquement leur niveau de sucre plusieurs fois par jour, et qui les alerte chaque fois qu'il franchit un seuil dangereux. En 2014, des chercheurs de Yale annoncèrent la première création réussie d'un « pancréas artificiel » contrôlé par un iPhone. Cinquante-deux diabétiques

ont pris part à l'expérience. Chaque patient s'était fait implanter dans l'abdomen un minuscule capteur et une minuscule pompe. La pompe était reliée à de petits tubes d'insuline et de glucagon, deux hormones qui, ensemble, régulent le niveau de sucre dans le sang. Le capteur mesurait constamment le niveau de sucre, transmettait les données à une application d'iPhone qui analysait l'information et qui, chaque fois que nécessaire, donnait des ordres à la pompe et injectait les bonnes doses d'insuline et de glucagon – sans qu'il y ait besoin de la moindre intervention humaine[22].

Beaucoup d'autres personnes qui ne souffrent d'aucune maladie grave ont commencé à utiliser des capteurs portables pour surveiller leur santé et leurs activités. Ces appareils – intégrés à toutes sortes d'objets, des smartphones et des montres bracelets aux brassards ou aux sous-vêtements – enregistrent diverses données biométriques telles que la tension et le rythme cardiaque. Les données sont ensuite entrées dans des programmes informatiques sophistiqués qui indiquent alors au porteur comment modifier son régime et ses habitudes quotidiennes pour jouir d'une meilleure santé et d'une vie plus longue et plus productive[23]. Avec le géant pharmaceutique Novartis, Google est en train de mettre au point une lentille de contact qui vérifie le niveau de glucose dans le sang toutes les deux ou trois secondes en analysant la composition des larmes[24]. Pixie Scientific vend des « couches intelligentes » qui analysent les selles du bébé en quête d'indices de son état de santé. En novembre 2014, Microsoft a lancé le Microsoft Band : un brassard intelligent qui surveille, entre autres choses, votre rythme cardiaque, la qualité de votre sommeil et le nombre de pas que vous faites chaque jour. L'application Deadline va encore plus loin, puisqu'elle vous informe du nombre d'années qu'il vous reste à vivre compte tenu de vos habitudes actuelles.

Certains utilisent ces applications sans trop y réfléchir ; pour d'autres, c'est déjà une idéologie, sinon une religion. Le mouvement du Moi quantifié soutient que le moi se réduit à des configurations mathématiques. Celles-ci sont si complexes que l'esprit humain n'a aucune chance de les comprendre. Si vous souhaitez donc obéir au vieil adage « connais-toi toi-même », ne perdez pas votre temps avec la philosophie, la méditation ou la

psychanalyse : recueillez plutôt vos données biométriques, laissez les algorithmes les analyser pour vous et vous dire qui vous êtes et ce que vous devez faire. La devise du mouvement est « la connaissance de soi par les chiffres[25] ».

En 2000, le chanteur israélien Shlomi Shaban a connu le succès avec la chanson « Arik ». C'est l'histoire d'un type obsédé par l'ex de sa petite amie, Arik. Il veut savoir qui est le meilleur au lit : lui ou Arik ? Son amie élude la question, expliquant qu'avec chacun d'eux c'est différent. Le garçon n'est pas satisfait et insiste : « Des chiffres, madame. » C'est pour des personnes comme lui que la société Bedpost commercialise des brassards biométriques à porter lors des relations sexuelles. Le brassard recueille diverses données : rythme cardiaque, niveau de transpiration, durée des rapports et de l'orgasme, nombre de calories brûlées. Les données sont alors entrées dans un ordinateur qui analyse l'information et note précisément votre performance. Finis, les orgasmes simulés et les « pour toi, c'était comment[26] ? ».

Les gens qui s'examinent par le truchement incessant de ces appareils finiront par se voir davantage comme un assemblage de systèmes biochimiques que comme des individus, et leurs décisions refléteront de plus en plus les exigences contradictoires des divers systèmes[27]. Supposez que vous ayez deux heures libres par semaine, et que vous ne sachiez trop si vous allez les occuper en jouant aux échecs ou au tennis. « Qu'est-ce que te dit ton cœur ? » pourrait vous demander un bon ami. « Eh bien, pour ce qui est de mon cœur, le tennis est mieux, c'est clair. C'est aussi mieux pour mon cholestérol et ma tension. En revanche, le scan d'IRMf indique que je devrais renforcer mon cortex préfrontal gauche. On a plusieurs cas de démence dans ma famille, et elle s'est manifestée très tôt chez mon oncle. Les toutes dernières études indiquent qu'une partie d'échecs hebdomadaire peut en retarder l'apparition. »

On trouve déjà des exemples de médiation externe bien plus extrêmes dans les pavillons de gériatrie. L'humanisme fantasme sur la vieillesse comme période de sagesse et de conscience. Le vieillard idéal a beau souffrir de maux et de faiblesses physiques, il a l'esprit vif et délié, et il a

quatre-vingts ans d'intuitions à dispenser. Il connaît la vie et il a toujours des conseils avisés pour ses petits-enfants et autres visiteurs. Les octogénaires du XXI^e siècle ne se conforment pas toujours à cette image. Grâce à notre compréhension croissante de la biologie humaine, la médecine peut nous maintenir en vie assez longtemps pour que notre esprit et notre « moi authentique » se désintègrent et se dissolvent. Trop souvent, il ne reste qu'un attirail de systèmes biologiques dysfonctionnels que continue de faire tourner un attirail de moniteurs, d'ordinateurs et de pompes.

À un niveau plus profond, à mesure que les technologies génétiques s'intègrent à la vie quotidienne et que les gens nouent des relations de plus en plus intimes avec leur ADN, le moi unique pourrait se brouiller davantage encore, et la voix intérieure authentique se dissoudre en une cohue tapageuse de gènes. Face à des décisions et dilemmes délicats, je cesserais ainsi d'écouter ma voix intérieure pour consulter plutôt mon parlement génétique.

Le 14 mai 2013, l'actrice Angelina Jolie donna au *New York Times* un article sur sa décision de subir une double mastectomie. Angelina Jolie vivait depuis des années dans l'ombre d'un cancer du sein – sa mère et sa grand-mère en étaient mortes toutes les deux relativement jeunes. Elle-même se prêta à un test génétique qui confirma qu'elle était porteuse d'une mutation dangereuse du gène BRCA1. Selon des études statistiques récentes, la probabilité que les femmes porteuses de cette mutation développent un cancer du sein est de 87 %. Alors même qu'à cette date Angelina Jolie n'avait pas de cancer, elle décida de prévenir la redoutable maladie et de subir une double mastectomie. « J'ai choisi de ne pas garder mon histoire pour moi, explique-t-elle dans l'article, parce que beaucoup de femmes ne savent pas qu'elles pourraient bien vivre dans l'ombre du cancer. Mon espoir est qu'elles aussi puissent subir le test génétique et que, si le risque s'avère élevé, elles sachent qu'il existe des options fortes[(28)]. »

Décider de subir ou non une mastectomie est un choix délicat et potentiellement fatal. Au-delà de la gêne, des dangers et des coûts financiers de l'opération et des traitements de suivi, cette décision peut

avoir des effets profonds sur la santé, l'image du corps, le bien-être émotionnel et les relations. Le choix d'Angelina Jolie, et le courage qu'elle a montré en mettant le problème sur la place publique, a suscité un grand émoi et lui a valu d'être acclamée et admirée sur la scène internationale. Beaucoup espéraient en particulier que la publicité ferait mieux connaître la médecine génétique et ses bénéfices potentiels.

Dans une perspective historique, il est intéressant d'observer le rôle critique que les algorithmes ont joué dans son cas. Au moment de prendre une décision aussi capitale dans sa vie, Angelina Jolie n'a pas gravi une montagne pour contempler l'océan, regarder le soleil se coucher sur les vagues et tenter de se connecter à ses sentiments les plus intimes. Elle a préféré écouter ses gènes, dont la voix s'est exprimée non pas en sentiments, mais en chiffres. À l'époque, elle n'éprouvait ni gêne ni douleur. Ses sentiments lui disaient : « Relax, tout va bien. » Mais les algorithmes informatiques qu'utilisaient les médecins racontaient une histoire différente : « Vous ne sentez rien qui va mal, mais votre ADN contient une bombe à retardement. Il faut faire quelque chose… maintenant ! »

Bien entendu, ses émotions et sa personnalité unique ont aussi joué un rôle clé. Une autre femme avec une personnalité différente aurait fort bien pu décider de ne pas subir de mastectomie si elle avait découvert qu'elle portait la même mutation génétique. Toutefois, et nous entrons ici dans la zone nébuleuse, imaginons que cette autre femme se soit découverte porteuse non seulement de la dangereuse mutation BRCA1, mais aussi d'une autre mutation du gène (fictif) ABCD3, qui perturbe une zone cérébrale responsable de l'évaluation des probabilités et amène les sujets à sous-estimer les dangers ? Et si un statisticien faisait valoir à cette femme que sa mère, sa grand-mère et diverses autres parentes étaient toutes mortes jeunes d'avoir sous-estimé tel ou tel risque sanitaire et négligé de prendre des précautions ?

Il est très probable que vous prendrez les décisions importantes relatives à votre santé de la même façon qu'Angelina Jolie. Vous subirez un test génétique, un test sanguin ou un scan d'IRMf ; un algorithme analysera les

résultats à partir d'énormes bases de données statistiques ; et vous accepterez ensuite la recommandation de l'algorithme. Ce n'est pas un scénario apocalyptique. Les algorithmes ne vont pas se révolter et nous asservir. Ils excelleront à prendre des décisions pour nous, au point que ce serait folie de ne pas suivre leurs conseils.

*

Le premier grand rôle d'Angelina Jolie était dans un film d'action et de science-fiction de 1993, *Cyborg 2*. Elle jouait Casella Reese, cyborg mis au point en 2074 par Pinwheel Robotics pour espionner des sociétés et commettre des assassinats. Casella est programmée avec des émotions humaines pour mieux se fondre dans la société des hommes quand elle est en mission. Quand elle découvre que Pinwheel Robotics non seulement la contrôle, mais a l'intention de mettre fin à son activité, elle s'enfuit et se bat pour sa vie et sa liberté. *Cyborg 2* est une fantaisie libérale autour du combat d'un individu pour la liberté et l'intimité contre des entreprises mondiales tentaculaires.

Dans la vraie vie, Angelina Jolie a préféré sacrifier son intimité et son autonomie à sa santé. Un semblable désir d'améliorer la santé humaine pourrait bien pousser la plupart d'entre nous à déverrouiller nos espaces privés et laisser la bureaucratie et les multinationales accéder à nos plus intimes retranchements. Par exemple, laisser Google lire nos emails et suivre nos activités lui permettrait de nous alerter sur les épidémies qui couvent avant même que les autorités sanitaires traditionnelles ne les remarquent.

Comment le UK National Health Service sait-il qu'une épidémie de grippe a éclaté à Londres ? En analysant les rapports de milliers de médecins dans des centaines de dispensaires. Et d'où tous ces médecins tirent-ils leur information ? Eh bien, quand Mary se réveille, un matin, pas vraiment dans son assiette, elle ne file pas tout droit chez son médecin. Elle attend quelques heures, voire un jour ou deux, dans l'espoir qu'une bonne tasse de thé avec du miel fera l'affaire. Comme son état ne

s'améliore pas, elle prend rendez-vous, se rend à la consultation et décrit ses symptômes. Le médecin entre les données dans l'ordinateur ; avec un peu de chance, quelqu'un, au siège du NHS, les analyse, les croise avec les rapports venant de milliers d'autres médecins et en conclut que c'est bien la grippe. Tout cela prend du temps.

Google pourrait le faire en quelques minutes. Il lui suffirait de surveiller les mots que les Londoniens tapent dans leurs emails et dans le moteur de recherche de Google, puis de les croiser avec une base de données sur les symptômes des différentes maladies. Supposez qu'un jour comme un autre les mots « mal de tête », « fièvre », « nausée » et « éternuement » apparaissent cent mille fois dans les emails et les recherches de Londres. Si Google remarque qu'aujourd'hui ils apparaissent trois cent mille fois, bingo ! Nous sommes en pleine épidémie de grippe. Pas besoin d'attendre que Mary voie son médecin. Le premier matin, au réveil, elle n'était pas très en forme, mais a envoyé un mail à sa collègue : « J'ai la migraine, mais je serai là. » C'est tout ce dont Google a besoin.

Toutefois, pour que Google opère sa magie, Mary doit l'autoriser à lire ses messages, mais aussi à partager l'information avec les autorités sanitaires. Si Angelina Jolie est disposée à sacrifier son intimité pour sensibiliser le grand public au cancer du sein, pourquoi Mary ne ferait-elle pas un sacrifice semblable pour déjouer l'épidémie ?

Ce n'est pas pure théorie. En 2008, Google a effectivement lancé Google Flu Trends, qui traque les épidémies de grippe en suivant les recherches sur Google. Le service est encore en voie d'élaboration et, du fait des règles relatives à la protection de la vie privée, il se contente de suivre les mots employés dans les moteurs de recherche en évitant prétendument de lire les emails privés. Toutefois, il est déjà à même de sonner l'alarme deux jours avant les services traditionnels[29].

La Google Baseline Study est un projet plus ambitieux encore. Google entend construire une gigantesque base de données sur la santé humaine pour établir le profil de la « santé parfaite ». Identifier même les plus infimes déviations par rapport à la norme devrait permettre d'alerter les gens sur des problèmes de santé naissants – comme un début de cancer –

quand il est encore possible de les tuer dans l'œuf. La Baseline Study s'accorde avec toute la gamme des produits Google Fit, intégrés à divers objets que l'on peut porter : vêtements, bracelets, chaussures et lunettes. Avec l'idée que les produits Google Fit recueillent le flux incessant des données biométriques pour alimenter la Baseline Study[(30)].

Des sociétés comme Google entendent pourtant aller beaucoup plus loin que des objets portables. Le marché du test ADN croît actuellement à pas de géant. Un de ses leaders est la société privée 23andMe, fondée par Anne Wojcicki, ex-épouse de Sergey Brin, le cofondateur de Google. Le nom « 23andMe » renvoie aux vingt-trois paires de chromosomes qui codent le génome humain. Message : mes chromosomes ont un lien très particulier avec moi. Qui comprend ce que disent les chromosomes peut vous dire sur vous des choses que vous n'avez même jamais soupçonnées.

Vous voulez savoir quoi ? Payez à 23andMe la modique somme de 99 dollars, et on vous enverra un petit paquet dans lequel vous trouverez une éprouvette. Vous crachez dedans, vous la fermez hermétiquement et vous la renvoyez à Mountain View, en Californie. Là, l'ADN de votre salive est lu, et vous recevez les résultats en ligne. Vous obtenez une liste des problèmes de santé qui vous guettent et le bilan de vos prédispositions génétiques à plus de quatre-vingt-dix traits et conditions, de la calvitie à la cécité. « Connais-toi toi-même » ? Cela n'a jamais été plus facile ni meilleur marché. Puisque tout repose sur des statistiques, la taille de la base de données de la société est la clé pour des prédictions exactes. Aussi la première société à construire une base de données génétiques géante fournira-t-elle à la clientèle les meilleures prédictions et accaparera-t-elle potentiellement le marché. Les sociétés américaines de biotechnologie redoutent de plus en plus que la rigueur des lois sur la vie privée aux États-Unis, alliée au mépris chinois pour l'intimité, n'apporte à la Chine sur un plateau le marché génétique.

Si nous relions tous les points, et que nous donnions à Google et à ses concurrents un libre accès à nos appareils biométriques, à notre ADN et à nos dossiers médicaux, nous aurons un service de santé omniscient qui non seulement combattrait les épidémies, mais nous protégerait aussi du

cancer, des crises cardiaques et de la maladie d'Alzheimer. Avec une telle base de données à sa disposition, Google pourrait cependant faire bien plus. Imaginez un système qui, pour reprendre les mots de la célèbre chanson du groupe Police, surveille chacune de vos respirations, chacun de vos mouvements et les liens que vous brisez ; un système qui surveille votre compte en banque et votre rythme cardiaque, votre niveau de glucose et vos escapades sexuelles. À l'évidence, il vous connaîtra bien mieux que vous ne vous connaissez. L'aveuglement volontaire et les auto-illusions qui piègent les gens dans de mauvaises relations, des carrières pas faites pour eux et des habitudes toxiques ne duperont pas Google. À la différence du moi narrateur qui nous contrôle aujourd'hui, Google ne prendra pas de décisions sur la foi d'histoires inventées et ne se laissera pas abuser par des raccourcis cognitifs et la règle sommet/moyenne. Google se souviendra bel et bien de chacun de nos pas, et de chaque main que nous avons serrée.

Nombre d'entre nous serions heureux de remettre une bonne partie de nos décisions entre les mains d'un tel système, ou tout au moins de le consulter chaque fois que nous sommes confrontés à des choix importants. Google nous conseillera quel film voir, où aller en vacances, quelle matière étudier à la fac, quelle offre d'emploi accepter, voire avec qui sortir et qui épouser. « Écoute, Google, expliquerai-je. John et Paul me draguent. Je les aime tous les deux, mais chacun à sa façon, et il est difficile pour moi de trancher. Compte tenu de tout ce que tu sais, que me conseilles-tu de faire ? »

Et Google répondra : « Bon, je te connais depuis ta naissance. J'ai lu tous tes mails, enregistré tous tes appels téléphoniques, je connais tes films préférés, ton ADN et toute ton histoire sentimentale. J'ai des données exactes sur tous tes rendez-vous et, si tu le souhaites, je peux te montrer des graphiques, seconde après seconde, de ton rythme cardiaque, de ta tension et de ton niveau de glucose chaque fois que tu es sorti avec John ou Paul. Au besoin je peux te donner un classement mathématique précis de chacune de tes relations sexuelles avec l'un d'eux. Et, naturellement, je les connais comme je te connais. Sur la base de tous ces renseignements, de mes superbes algorithmes et la foi de décennies de statistiques sur des

millions de relations, je te conseille de sortir avec John, avec 87 % de chances que tu sois plus satisfait avec lui à la longue.

En vérité, je te connais si bien que je sais aussi que cette réponse ne te plaît pas. Paul est beaucoup plus beau que John, et comme tu accordes trop d'importance au physique, tu souhaitais secrètement que je te dise "Paul". L'apparence compte, bien entendu, mais pas autant que tu le crois. Tes algorithmes biochimiques – qui ont évolué sur des dizaines de milliers d'années dans la savane africaine – donnent à l'apparence un poids de 35 % dans l'évaluation globale de partenaires potentiels. Mes algorithmes, qui s'appuient sur les études et les statistiques les plus récentes, indiquent que l'apparence ne compte que pour 14 % dans la réussite à long terme des relations amoureuses. Donc, même en prenant en compte l'apparence de Paul, je persiste à affirmer que ça marchera mieux avec John[31]. »

En échange de conseils aussi précieux, il nous faudra simplement renoncer à l'idée que les êtres humains sont des individus, que chaque humain a son libre arbitre pour déterminer ce qui est bien, ce qui est beau, et le sens de la vie. Les humains cesseront d'être des entités autonomes pilotées par les histoires qu'invente leur moi narrateur. Ils feront plutôt partie intégrante d'un immense réseau global.

*

Le libéralisme sanctifie le moi narrateur, et le laisse s'exprimer au bureau de vote, au supermarché et sur le marché matrimonial. Des siècles durant, cela a eu du sens, car, même si le moi narrateur se laissait berner par toutes sortes de fictions et de chimères, aucun autre système ne me connaissait. Mais dès lors qu'un tel système existe, laisser l'autorité entre les mains du moi narrateur serait téméraire.

Des coutumes libérales comme les élections démocratiques vont devenir obsolètes : Google saura même représenter mes opinions politiques mieux que moi. Quand je me glisse derrière le rideau de l'isoloir, le libéralisme m'enjoint de consulter mon moi authentique pour choisir le parti ou le candidat qui reflète mes désirs les plus profonds. Les sciences de la vie

font cependant valoir que, derrière le rideau, je ne me souviens pas vraiment de tout ce que j'ai éprouvé et pensé depuis la dernière élection. Je suis de plus submergé par la propagande, les messages des communicants et des souvenirs aléatoires qui pourraient bien infléchir mes choix. En politique, comme dans l'expérience de l'eau froide de Kahneman, le moi narrateur suit la règle sommet/fin. Il oublie l'immense majorité des événements, ne se souvient que d'une poignée de faits extrêmes et accorde un poids totalement disproportionné aux événements les plus récents.

Quatre années durant, je n'ai cessé de me plaindre de la politique du Premier ministre, me disant et racontant à qui voulait l'entendre qu'« il ferait notre malheur ». Toutefois, dans les mois précédant les élections, le gouvernement réduit les impôts et se montre généreux. Le parti au pouvoir recrute les meilleurs rédacteurs pour mener une brillante campagne, menaces et promesses savamment dosées pour s'adresser directement au centre de la peur dans mon cerveau. Le matin des élections, je me réveille avec un rhume, qui affecte mes processus mentaux et m'amène à faire passer la sécurité et la stabilité avant toute autre considération. Et voilà ! Je donne un nouveau mandat de quatre ans à l'homme qui « fera notre malheur ».

J'aurais pu m'épargner ce destin si j'avais autorisé Google à voter pour moi. Google n'est pas né d'hier, vous le savez. Il n'ignorera certes pas les récentes réductions d'impôt et les promesses électorales, mais il se souviendra aussi de ce qui s'est produit tout au long des quatre années précédentes. Je saurai quelle était ma tension chaque fois que je lisais la presse du matin, et comment mon niveau de dopamine chutait quand je regardais les informations du soir. Google saura filtrer les slogans creux des communicants. Il comprendra que la maladie fait pencher les électeurs un peu plus à droite que les jours ordinaires, et il compensera ce phénomène. Google pourra donc voter non pas suivant mon état d'esprit du moment, ni selon les fantaisies du moi narrateur, mais plutôt en fonction des sentiments et intérêts véritables du groupe d'algorithmes biochimiques connus sous le nom de « je ».

Naturellement, il arrivera à Google de se tromper. Après tout, ce ne sont

que des probabilités. Mais si les décisions de Google sont assez bonnes, les gens lui conféreront une autorité croissante. Au fil du temps, les bases de données s'étofferont, les statistiques deviendront plus précises, les algorithmes s'affineront et les décisions seront meilleures encore. Le système ne me connaîtra jamais parfaitement et ne sera jamais infaillible. Mais ce n'est pas nécessaire. Le libéralisme s'effondrera le jour où le système me connaîtra mieux que je ne me connais. Ce qui est moins difficile qu'il n'y paraît, puisque la plupart des gens ne se connaissent pas très bien.

Une étude commandée en 2015 par Facebook – la némésis de Google – indiquait que son algorithme était d'ores et déjà meilleur juge des personnalités et dispositions humaines que les amis, parents et conjoints. L'étude a été conduite sur 86 220 volontaires qui ont un compte Facebook et ont répondu à un questionnaire de personnalité en cent points. L'algorithme de Facebook a prédit les réponses des volontaires en surveillant leurs « J'aime » – les pages web, les images et les clips qu'ils ont « aimés ». Plus il y a de « J'aime », plus les prédictions sont exactes. Les prédictions de l'algorithme ont été comparées à celles des collègues, amis, membres de la famille et conjoints. Étonnamment, l'algorithme n'avait besoin que d'une dizaine de « J'aime » pour surpasser les prédictions des collègues. Il en avait besoin de soixante-dix pour surpasser les amis, de cent cinquante pour surpasser les membres de la famille et de trois cents pour faire mieux que les conjoints. Autrement dit, si vous avez cliqué trois cents fois sur « J'aime » sur votre compte Facebook, l'algorithme peut prédire vos opinions et vos désirs mieux que votre mari ou votre épouse !

En fait, dans certains domaines, l'algorithme Facebook a fait mieux que la personne elle-même. On a demandé aux participants d'évaluer des choses telles que leur niveau d'addiction ou l'étendue de leurs réseaux sociaux. Leurs jugements se sont révélés moins précis que ceux de l'algorithme. La recherche concluait par cette prédiction (selon les auteurs humains de l'article, non selon l'algorithme de Facebook) : « Les gens pourraient bien abandonner leurs propres jugements psychologiques et s'en

remettre aux ordinateurs dans les grandes décisions de la vie, comme le choix de leurs activités, leur carrière ou même leurs partenaires en amour. Il est possible que ces décisions dictées par les données améliorent la vie des gens[(32)]. »

Plus inquiétant, la même étude laissait entendre que lors des futures élections présidentielles américaines, Facebook pourrait connaître non seulement les opinions politiques de dizaines de millions d'Américains, mais aussi quels sont les indécis susceptibles de faire basculer l'élection et comment les influencer. Facebook pourrait dire qu'en Oklahoma la course entre républicains et démocrates est particulièrement serrée, identifier les 32 417 électeurs qui n'ont pas encore arrêté leur choix et déterminer ce que doit dire chaque candidat pour faire pencher la balance. Comment Facebook pourrait-il obtenir ces données politiques d'une valeur inestimable ? C'est nous qui les lui donnons gratuitement.

À l'apogée de l'impérialisme européen, conquistadors et marchands achetaient des îles et des contrées entières contre des perles de couleur. Au XXI$^{e}$ siècle, nos données personnelles sont probablement la ressource la plus précieuse que la plupart des humains puissent encore offrir, et nous les donnons aux géants de la technologie en échange de services de messagerie et de vidéos de chats.

## DE L'ORACLE AU SOUVERAIN

Une fois devenus des oracles omniscients, les algorithmes de Google, Facebook et autres pourraient bien se transformer en acteurs et, en définitive, en souverains[(33)]. Pour comprendre cette trajectoire, prenons le cas de Waze, une application de navigation GPS que beaucoup de conducteurs utilisent désormais. Waze n'est pas simplement un plan. Ses millions d'utilisateurs ne cessent de mettre à jour les infos concernant les embouteillages, les accidents de la circulation et les contrôles de police. Waze sait donc vous détourner des itinéraires encombrés et vous conduire à votre destination par la route la plus rapide. Quand vous arrivez à un embranchement et que votre instinct vous dit de tourner à droite, mais que Waze vous invite à prendre à gauche, les usagers apprennent tôt ou tard qu'il vaut mieux suivre Waze[(34)].

À première vue, il semble que l'algorithme de Waze se limite à un rôle d'oracle. Vous posez une question, l'oracle répond, mais la décision vous appartient. Si l'oracle gagne votre confiance, cependant, l'étape logique suivante consiste à le transformer en acteur. Vous donnez à l'algorithme un but, et il agit pour l'atteindre en se dispensant de votre supervision. Par exemple, dans le cas de Waze, quand vous le connectez à une voiture autonome et que vous lui donnez vos instructions : « Prends la route du retour la plus rapide », « la route la plus pittoresque » ou « l'itinéraire le moins polluant ». Vous menez la danse, mais vous laissez à Waze le soin d'exécuter vos ordres.

En définitive, Waze pourrait très bien devenir souverain. Comme il concentre tant de pouvoir entre ses mains, et en sait bien plus long que vous, il pourrait se mettre à vous manipuler, vous et les autres conducteurs, à façonner vos désirs et à prendre des décisions à votre place. Supposez

que Waze donne de si bons résultats que tout le monde se mette à l’utiliser. Et supposez qu’il y ait un embouteillage sur la route n° 1 alors que la route n° 2 est relativement dégagée. Si Waze le fait savoir à tout le monde, tous les conducteurs vont se ruer vers la 2, qui sera à son tour chargée. Quand tout le monde recourt au même oracle, et le croit, l’oracle devient souverain. Waze doit donc penser pour nous. Peut-être n’informera-t-il que la moitié des conducteurs que la route n° 2 est ouverte tout en dissimulant cette information à l’autre moitié. La pression s’atténuera ainsi sur la 1 sans bloquer la 2.

Microsoft met actuellement au point un système bien plus sophistiqué, Cortana, du nom d’un personnage d’intelligence artificielle dans sa série de jeux vidéo populaires *Halo*. Cortana est une intelligence artificielle-assistante personnelle qui fera, selon les souhaits de Microsoft, partie intégrante des futures versions de Windows. Les utilisateurs seront encouragés à laisser Cortana accéder à leurs dossiers, emails et applications pour qu’elle apprenne à les connaître et puisse ainsi les conseiller sur une multitude de sujets, mais aussi devenir un agent virtuel qui représente les intérêts de l’utilisateur. Cortana pourrait vous rappeler d’acheter quelque chose pour l’anniversaire de votre femme, choisir le cadeau, réserver une table au restaurant et vous inciter à prendre votre médicament une heure avant le dîner. Ou encore vous avertir que si vous n’arrêtez pas de lire séance tenante, vous serez en retard à un important rendez-vous d’affaires. Quand vous vous apprêterez à commencer le rendez-vous, Cortana vous préviendra que votre tension est trop élevée, votre niveau de dopamine trop bas, et que, sur la foi des statistiques passées, vous êtes enclin à commettre de graves erreurs dans de telles circonstances. Vous feriez donc mieux de ne rien précipiter, d’éviter de vous engager ou de signer un accord.

Les Cortana se transforment d’oracles en agents, elles pourraient bien se mettre à se parler en privé au nom de leurs maîtres. Tout peut commencer de manière assez innocente. Ma Cortana contacte la vôtre pour convenir du lieu et de l’heure d’une rencontre. Étape d’après : un employeur potentiel

me dira de ne pas me donner la peine d'envoyer un CV : il suffira que sa Cortana interroge la mienne. À moins que ma Cortana ne soit abordée par celle d'un amant potentiel, et que toutes deux comparent leurs données pour décider si notre couple serait bien assorti, tout cela à l'insu de leurs propriétaires humains.

Les Cortana gagnant en autorité, elles se mettraient à se manipuler mutuellement dans l'intérêt de leurs maîtres, en sorte que le succès sur le marché de l'emploi ou du mariage dépendrait de plus en plus de la qualité de votre Cortana. Les riches propriétaires de la toute dernière Cortana auraient un avantage décisif sur les pauvres et leurs versions plus anciennes.

Mais l'identité du maître de Cortana serait le problème le plus épineux. Les humains, nous l'avons vu, ne sont pas des individus ; ils n'ont pas un seul moi unifié. De qui Cortana servirait-elle les intérêts ? Supposez qu'au nouvel an mon moi narrateur prenne la résolution de commencer un régime et de faire du sport tous les jours. Une semaine plus tard, à l'heure du sport, le moi expérimentateur ordonne à Cortana d'allumer la télé et de commander une pizza. Que doit faire Cortana ? Obéir au moi de l'expérience, ou suivre la résolution prise une semaine plus tôt par le moi narrateur ?

Cortana est-elle vraiment très différente du réveil que le moi narrateur règle le soir pour réveiller le moi expérimentateur à temps pour aller au travail ? vous demanderez-vous. En fait, Cortana aura bien plus de pouvoir sur moi qu'un réveil. Le moi de l'expérience peut réduire le réveil au silence en appuyant sur un bouton. À l'opposé, Cortana me connaîtra si bien qu'elle saura exactement sur quels boutons intérieurs appuyer pour que je suive son « conseil ».

La Cortana de Microsoft n'est pas seule en lice. Google Now et Siri d'Apple avancent dans la même direction. Amazon emploie aussi des algorithmes qui étudient constamment vos comportements puis utilisent les informations recueillies pour vous recommander des produits. Quand je me rends dans une librairie, je parcours les rayonnages et me fie à mes sentiments pour choisir le bon livre. Quand je visite la boutique virtuelle

d'Amazon, surgit aussitôt un algorithme qui me dit : « Je sais quels sont les livres que vous avez aimés dans le passé. Les gens qui ont les mêmes goûts que vous ont aussi tendance à aimer telle ou telle nouveauté. »

Et ce n'est qu'un début. Aujourd'hui, aux États-Unis, on lit plus de livres numériques que de livres imprimés. Des appareils comme le Kindle d'Amazon sont capables de recueillir des données sur leurs utilisateurs pendant qu'ils lisent. Par exemple, votre Kindle peut surveiller quelles parties d'un livre vous lisez rapidement ou au contraire lentement, à quelle page vous marquez une pause, et quelle phrase vous fait abandonner le livre pour ne plus jamais le reprendre. (Mieux vaut dire à l'auteur de réécrire ce passage.) Si Kindle est perfectionné et doté d'un système de reconnaissance faciale et de capteurs biométriques, il saura quel effet chaque phrase lue a eu sur votre rythme cardiaque et votre tension. Il saura ce qui vous a fait rire, rendu triste ou mis en colère. Bientôt les livres vous liront pendant que vous les lisez. Et alors que vous aurez vite fait d'en oublier la majeure partie, Amazon, lui, n'oubliera jamais rien. Ces données lui permettront de choisir des livres pour vous avec une précision troublante. Il lui permettra aussi de savoir qui vous êtes exactement, comment allumer ou éteindre votre intérêt[35].

Peut-être arriverons-nous finalement à un stade où il sera impossible de se déconnecter ne serait-ce qu'un instant de ce réseau omniscient, où la déconnexion signifiera la mort. Si les espoirs se réalisent dans le domaine de la médecine, l'homme de demain aura dans son corps une multitude d'appareils biométriques, d'organes bioniques et de nanorobots qui surveilleront sa santé et le défendront des infections, des maladies et des accidents. Mais ces appareils devront être en ligne 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24, tant pour pouvoir les mettre à jour avec les tout derniers développements médicaux que pour pouvoir les protéger des nouveaux fléaux du cyberespace. Alors que mon ordinateur personnel est constamment assailli de virus, de vers et de chevaux de Troie, il en ira de même de mon pacemaker, de mon appareil auditif et de mon système immunitaire de nanotechnologies. Si je ne mets pas régulièrement à jour l'antivirus de mon corps, je découvrirai un jour que les millions de

nanorobots qui auscultent mes veines sont désormais contrôlés par un hacker nord-coréen.

Il est ainsi envisageable que les nouvelles technologies du XXI[e] siècle renversent la révolution humaniste et dépouillent les hommes de leur autorité pour en investir des algorithmes non humains. Si cette évolution vous horrifie, n'en blâmez pas les *geeks*. La responsabilité incombe en fait aux biologistes. Il est essentiel de comprendre que tout ce courant se nourrit davantage des intuitions biologiques que de l'informatique. Ce sont les sciences de la vie qui ont conclu que les organismes étaient des algorithmes. Si tel n'est pas le cas, si le fonctionnement des organismes est intrinsèquement différent de celui des algorithmes, les ordinateurs peuvent bien opérer des prodiges en d'autres domaines, ils ne pourront jamais nous comprendre et diriger notre vie – et ils seront sans doute incapables de fusionner avec nous. Reste que, le jour où les biologistes ont conclu que les organismes étaient des algorithmes, ils ont abattu le mur entre l'organique et l'inorganique, transformé la révolution informatique, à l'origine purement mécanique, en cataclysme biologique, et transféré l'autorité des individus à des algorithmes en réseau.

Si cette évolution n'a pas manqué d'horrifier, le fait est que des millions de personnes l'embrassent volontiers. D'ores et déjà, nous sommes nombreux à abandonner notre intimité et notre individualité en menant une bonne partie de notre vie en ligne, enregistrant chacune de nos actions, et en devenant hystérique si la connexion avec le Net est coupée ne serait-ce que quelques minutes. Le déplacement de l'autorité des humains aux algorithmes se produit tout autour de nous, non du fait de quelque décision gouvernementale capitale, mais d'un flot de choix personnels prosaïques.

Si nous ne restons pas vigilants, il pourrait en résulter un État policier orwellien qui surveille et contrôle constamment toutes nos actions, y compris ce qui se passe dans nos corps et nos cerveaux. Imaginez simplement quel usage un Staline aurait pu faire des capteurs biométriques omniprésents, et ce qu'un Poutine pourrait encore en faire. Toutefois, alors que les défenseurs de l'individualisme redoutent que les cauchemars du

XX^e siècle ne se répètent et rassemblent leurs forces pour résister à ces ennemis orwelliens que l'on ne connaît que trop bien, l'individu est désormais confronté à une menace plus sérieuse venue du camp opposé. Au XXI^e siècle, l'individu est plus susceptible de se désintégrer en douceur de l'intérieur que d'être broyé brutalement de l'extérieur.

Aujourd'hui, la plupart des sociétés et des États rendent hommage à mon individualité et promettent de m'offrir des médicaments, un enseignement et des divertissements sur mesure. Pour ce faire, cependant, les sociétés et les gouvernements ont d'abord besoin de me décomposer en sous-systèmes biochimiques, de surveiller ces sous-systèmes avec des capteurs omniprésents et de déchiffrer leur activité par de puissants algorithmes. Au fil de ce processus, il apparaîtra que l'individu n'est qu'une chimère religieuse. La réalité sera une grille d'algorithmes biochimiques et électroniques, sans frontières claires, et sans foyers individuels.

## SURCLASSER L'INÉGALITÉ

Nous avons examiné deux des trois menaces concrètes qui pèsent sur le libéralisme : la première est que les hommes perdront toute valeur ; la deuxième, que les hommes resteront collectivement précieux mais perdront leur autorité individuelle pour être gérés par des algorithmes extérieurs. Le système aura encore besoin de vous pour composer des symphonies, enseigner l'histoire ou écrire des codes informatiques, mais il vous connaîtra mieux que vous ne vous connaissez vous-même et prendra donc pour vous la plupart des décisions importantes – ce qui vous rendra parfaitement heureux. Ce ne sera pas nécessairement un monde mauvais, mais ce sera un monde post-libéral.

La troisième menace qui pèse sur le libéralisme, c'est la formation d'une petite élite privilégiée d'humains augmentés constituée des personnes qui resteront à la fois indispensables et indéchiffrables. Ces surhommes jouiront de capacités inouïes et d'une créativité sans précédent, ce qui leur permettra de continuer de prendre nombre des décisions les plus importantes du monde. Ils rendront des services cruciaux au système, qui ne pourra ni les comprendre ni les gérer. Mais la plupart des êtres humains ne seront pas augmentés et formeront donc une caste inférieure, doublement dominée par les algorithmes informatiques et les nouveaux surhommes.

La division de l'humanité en castes biologiques détruira les fondements de l'idéologie libérale. Le libéralisme peut coexister avec des écarts socio-économiques. De fait, puisqu'il privilégie la liberté plutôt que l'égalité, il tient ces écarts pour acquis. Cependant, le libéralisme présuppose encore que tous les êtres humains ont une valeur et une autorité égales. Dans une perspective libérale, il est parfaitement normal qu'un milliardaire vivant

dans un château somptueux et un paysan pauvre vivant dans une cabane de paille coexistent. Pour le libéralisme, en effet, l'expérience propre du paysan est aussi précieuse que celle du milliardaire. C'est pourquoi les auteurs libéraux écrivent de longs romans sur l'expérience des paysans pauvres, et pourquoi même les milliardaires dévorent ce type de livres. Allez voir *Les Misérables* à Broadway ou à Covent Garden : les bonnes places coûtent plusieurs centaines de dollars, et la richesse cumulée du public s'élève probablement à plusieurs milliards ; ces spectateurs n'en sympathisent pas moins avec Jean Valjean qui a purgé dix-neuf années de prison pour avoir volé une miche de pain afin de nourrir ses neveux affamés.

La même logique est à l'œuvre le jour des élections, quand le vote du paysan pauvre pèse exactement le même poids que celui du milliardaire. La solution libérale aux inégalités sociales consiste à conférer une valeur égale aux différentes expériences humaines, au lieu d'essayer de créer les mêmes expériences pour tout le monde. Mais qu'en sera-t-il le jour où riches et pauvres seront séparés non seulement par la richesse, mais aussi par de véritables écarts biologiques ?

Dans son article du *New York Times*, Angelina Jolie évoque le coût élevé des tests génétiques. Le test auquel elle s'est prêtée coûte 3 000 dollars (sans compter le prix de la mastectomie, de la chirurgie réparatrice et des traitements liés à l'opération). Cela dans un monde où un milliard d'habitants gagnent moins de un dollar par jour et où 1, 5 milliard d'autres gagnent entre un et deux dollars[(36)]. Même s'ils travaillent dur toute leur vie, ils ne pourront jamais se payer un test génétique à 3 000 dollars. Et les écarts économiques ne font que croître. Début 2016, les soixante-deux personnes les plus riches du monde pesaient autant que les 3, 6 milliards les plus pauvres ! La population mondiale tournant autour de 7, 2 milliards d'habitants, cela veut dire qu'au total ces soixante-deux milliardaires possèdent autant de richesses que la moitié inférieure de l'humanité[(37)].

Le coût des tests ADN va probablement baisser avec le temps, mais de nouvelles procédures coûteuses ne cessent de voir le jour. Même si les

vieux traitements deviendront progressivement à la portée des masses, les élites auront toujours deux longueurs d'avance. Tout au long de l'histoire, les nantis ont toujours profité de multiples avantages sociaux et politiques, mais jamais un immense fossé biologique ne les a séparés des pauvres. Les aristocrates du Moyen Âge prétendaient que du sang bleu – supérieur – coulait dans leurs veines ; les brahmines hindous se disaient naturellement plus intelligents que tout le monde, mais ce n'était que pure fiction. À l'avenir, de véritables écarts d'aptitudes physiques et cognitives risquent de se creuser entre une classe supérieure augmentée et le reste de la société.

Confrontés à un tel scénario, les hommes de science ont coutume de rappeler qu'au XX$^{e}$ siècle aussi de nombreuses percées médicales ont d'abord été réservées aux riches avant de bénéficier à l'ensemble de la population, contribuant non à élargir les écarts sociaux, mais à les réduire. Par exemple, vaccins et antibiotiques ont au départ profité surtout aux classes supérieures des pays occidentaux ; de nos jours, ils améliorent la vie de tous les êtres humains.

Espérer que ce processus se reproduise au XXI$^{e}$ siècle pourrait bien relever de la pensée magique pour deux raisons principales. Premièrement, la médecine connaît aujourd'hui une formidable révolution conceptuelle. La médecine du XX$^{e}$ siècle visait à soigner les malades. Celle du XXI$^{e}$ siècle cherche de plus en plus à optimiser les sujets sains. Soigner les malades était un projet égalitaire, parce que cela supposait l'existence d'un étalon normatif de la santé physique et mentale dont tout le monde pouvait et devait jouir. Si quelqu'un tombait en deçà de la norme, il appartenait aux médecins de régler le problème et d'aider le malade à « être comme tout le monde ». En revanche, optimiser les sujets en bonne santé est un projet élitiste : il rejette l'idée d'une norme universelle valable pour tous et cherche à donner à certains un avantage sur les autres. Les gens veulent une mémoire exceptionnelle, une intelligence au-dessus de la moyenne et des capacités sexuelles de première classe. Une forme de valorisation devenue si bon marché et courante que tout le monde en profitera sera simplement considérée comme le nouveau seuil de référence, et la

génération suivante de traitements s’efforcera de les dépasser.

Si, en 2070, il est tout à fait possible que les plus pauvres jouissent de meilleurs soins qu’aujourd’hui, l’écart les séparant des riches n’en sera pas pour autant réduit, au contraire. Les gens se comparent habituellement à leurs contemporains mieux lotis plutôt qu’à leurs ancêtres infortunés. Dites à un Américain pauvre d’un taudis de Detroit qu’il a accès à des soins médicaux bien meilleurs qu’au temps de ses arrière-grands-parents, un siècle auparavant, il y a peu de chances qu’il en soit ragaillardi. En fait, ce discours lui paraîtra terriblement suffisant et condescendant. « Pourquoi me comparer aux ouvriers et paysans du XIX[e] siècle ? répondra-t-il. Je veux vivre comme les riches qu’on voit à la télévision ou tout au moins comme les habitants des banlieues aisées. » De même, en 2070, si vous dites aux classes inférieures qu’elles jouissent de meilleurs soins qu’en 2017, ce serait probablement pour elles une piètre consolation, car elles-mêmes se compareraient aux surhommes améliorés qui domineraient le monde.

De surcroît, malgré toutes les percées médicales, nous ne saurions être absolument certains qu’en 2070 les plus pauvres jouiront de meilleurs soins qu’aujourd’hui. L’État et l’élite pourraient se désintéresser de la question. Au XX[e] siècle, la médecine a profité aux masses parce que ce siècle était l’ère des masses. Les armées avaient besoin de millions de soldats en bonne santé, et les économies de millions de travailleurs sains. Aussi les États ont-ils mis en place des services publics pour veiller à la santé et à la vigueur de tous. Nos plus grandes réalisations médicales ont été la création d’installations d’hygiène de masse, les campagnes massives de vaccination et l’éradication des épidémies de masse. En 1914, l’élite japonaise avait tout intérêt à vacciner les plus pauvres, et à construire des hôpitaux et le tout-à-l’égout dans les taudis : pour que le pays devienne une nation forte à l’armée puissante et l’économie robuste, il lui fallait des millions de soldats et d’ouvriers en bonne santé.

L’ère des masses pourrait bien être terminée et, avec elle, l’âge de la médecine de masse. Tandis que soldats et travailleurs humains laissent place aux algorithmes, certaines élites au moins en concluront peut-être

qu’il ne rime à rien d’assurer des niveaux de santé améliorés ou même standard aux masses pauvres, et qu’il est bien plus raisonnable de chercher à augmenter une poignée de surhommes hors norme.

Le taux de natalité baisse déjà dans les pays technologiquement avancés comme le Japon et la Corée du Sud où de prodigieux efforts sont consentis pour élever et éduquer de moins en moins d’enfants, dont on attend de plus en plus. Comment d’immenses pays en voie de développement comme l’Inde, le Brésil ou le Nigeria espèrent-ils rivaliser avec le Japon ? Ces pays sont comme un long train. Les élites des voitures de première classe profitent de niveaux de soins, d’éducation et de revenu égaux à ceux des nations les plus développées du monde. En revanche, les centaines de millions de citoyens ordinaires entassés dans les voitures de troisième classe souffrent encore très largement de la maladie, du manque d’éducation et de la pauvreté. Que préféreraient faire les élites indienne, brésilienne et nigériane dans le siècle qui vient ? Investir pour résoudre les problèmes de centaines de millions de pauvres, ou promouvoir quelques millions de riches ? Contrairement au XXe siècle, où les élites avaient tout intérêt à régler les problèmes des pauvres parce qu’ils étaient militairement et économiquement vitaux, au XXIe siècle la stratégie la plus efficace (bien qu’implacable) pourrait être de se débarrasser des voitures inutiles de troisième et de foncer avec les seules voitures de première. Pour concurrencer le Japon, le Brésil pourrait avoir besoin d’une poignée de surhommes améliorés bien davantage que de millions de travailleurs ordinaires en bonne santé.

Comment les croyances libérales survivront-elles à l’apparition de surhommes doués de capacités physiques, psychologiques et intellectuelles exceptionnelles ? Qu’adviendra-t-il s’il s’avère que ces surhommes ont des expériences fondamentalement différentes de celles du Sapiens normal ? Et si les surhommes se lassent des aventures des modestes larrons Sapiens et que le tout-venant trouve inintelligibles les feuilletons à l’eau de rose autour des amours des surhommes ?

Les grands projets humains du XXe siècle – triompher des épidémies, de

la famine et de la guerre – avaient pour but de sauvegarder une norme universelle d'abondance, de santé et de paix pour tous, sans exception. Les nouveaux projets du XXI$^{e}$ siècle – l'immortalité, le bonheur suprême et la divinité – espèrent aussi servir toute l'humanité. Mais ces projets visant non pas à sauvegarder la norme, mais à la dépasser, ils pourraient bien se solder par la création d'une nouvelle caste de surhommes qui, laissant de côté ses racines libérales, ne traitera pas mieux les hommes ordinaires que les Européens du XIX$^{e}$ siècle ne traitaient les Africains.

Si les découvertes scientifiques et les progrès technologiques scindent l'humanité en une masse d'hommes inutiles d'un côté et une petite élite de surhommes améliorés de l'autre, et si l'autorité échappe aux êtres humains pour se retrouver aux mains d'algorithmes éminemment intelligents, le libéralisme s'effondrera. Quelles nouvelles religions et idéologies sont-elles susceptibles de combler le vide qui en résultera et guider l'évolution de nos descendants divins ?

# 10.
# L’océan de la conscience

Il est peu probable que les nouvelles religions émergeront des grottes d’Afghanistan ou des madrasas du Moyen-Orient. Elles sortiront plutôt des laboratoires de recherche. De même que le socialisme s’est emparé du monde en lui promettant le salut par la vapeur et l’électricité, dans les prochaines décennies les nouvelles techno-religions conquerront peut-être le monde en promettant le salut par les algorithmes et les gènes.

Malgré tout le discours autour de l’islam radical et du fondamentalisme chrétien, d’un point de vue religieux, l’endroit le plus intéressant du monde n’est pas l’État islamique, au Moyen Orient, ou la Bible Belt (Ceinture de la Bible), aux États-Unis, mais la Silicon Valley. C’est là que les gourous de la high-tech nous concoctent les meilleures des religions, qui n’ont pas grand-chose à voir avec Dieu, et tout avec la technologie. Elles promettent toutes les anciennes récompenses – bonheur, paix, prospérité et même vie éternelle –, mais ici et maintenant, avec le secours de la technologie, plutôt qu’après la mort avec le concours d’êtres célestes.

On peut diviser ces nouvelles techno-religions en deux grandes catégories : le techno-humanisme et la religion des données. Selon la seconde, les humains ont achevé leur tâche cosmique et devraient maintenant transmettre le flambeau à de nouvelles espèces d’entités. Nous traiterons des rêves et des cauchemars de la religion des données au chapitre suivant. Ce chapitre-ci est consacré au credo plus conservateur du techno-humanisme, qui persiste à voir dans les êtres humains le sommet de

la création et s'accroche à maintes valeurs humanistes traditionnelles. Le techno-humanisme reconnaît qu'*Homo sapiens*, tel que nous le connaissons, a vécu : il arrive au terme de son histoire et cessera d'être pertinent à l'avenir. Il conclut toutefois que nous devons utiliser la technologie pour créer *Homo deus*, un modèle d'homme bien supérieur. *Homo deus* conservera des traits humains essentiels, mais jouira aussi de capacités physiques et mentales augmentées qui lui permettront de se défendre contre les algorithmes non conscients les plus sophistiqués. Comme l'intelligence est découplée de la conscience, et que l'intelligence non consciente se développe à vitesse grand V, les hommes doivent activement optimiser leur esprit s'ils veulent rester dans la course.

Il y a soixante-dix mille ans, la révolution cognitive a transformé l'esprit de Sapiens, faisant d'un insignifiant singe africain le maître du monde. L'esprit amélioré de Sapiens a soudain eu accès au vaste champ de l'intersubjectivité, ce qui lui a permis de créer des dieux et des sociétés, de bâtir des cités et des empires, d'inventer l'écriture et la monnaie et, finalement, de scinder l'atome et d'aller sur la lune. Pour autant que nous le sachions, cette révolution stupéfiante a été le fruit de quelques menus changements dans l'ADN de Sapiens et d'un léger recâblage de son cerveau. Si tel est le cas, explique le techno-humanisme, peut-être quelques changements supplémentaires de notre génome et un autre recâblage de notre cerveau suffiront-ils à lancer une seconde révolution cognitive. Les rénovations mentales de la révolution cognitive ont ouvert à *Homo sapiens* l'accès au domaine intersubjectif et ont fait des siens les maîtres de la planète ; une seconde révolution cognitive pourrait bien donner à *Homo deus* accès à de nouveaux domaines insoupçonnés pour en faire le seigneur de la galaxie.

Cette idée est une variante actualisée des vieux rêves de l'humanisme évolutionniste qui, voici déjà un siècle, prônait la création de surhommes. Toutefois, tandis que Hitler et les siens comptaient créer des surhommes *via* la reproduction sélective et le nettoyage ethnique, le techno-humanisme du XXI^e siècle espère atteindre cet objectif bien plus pacifiquement, avec le concours du génie génétique, des nanotechnologies

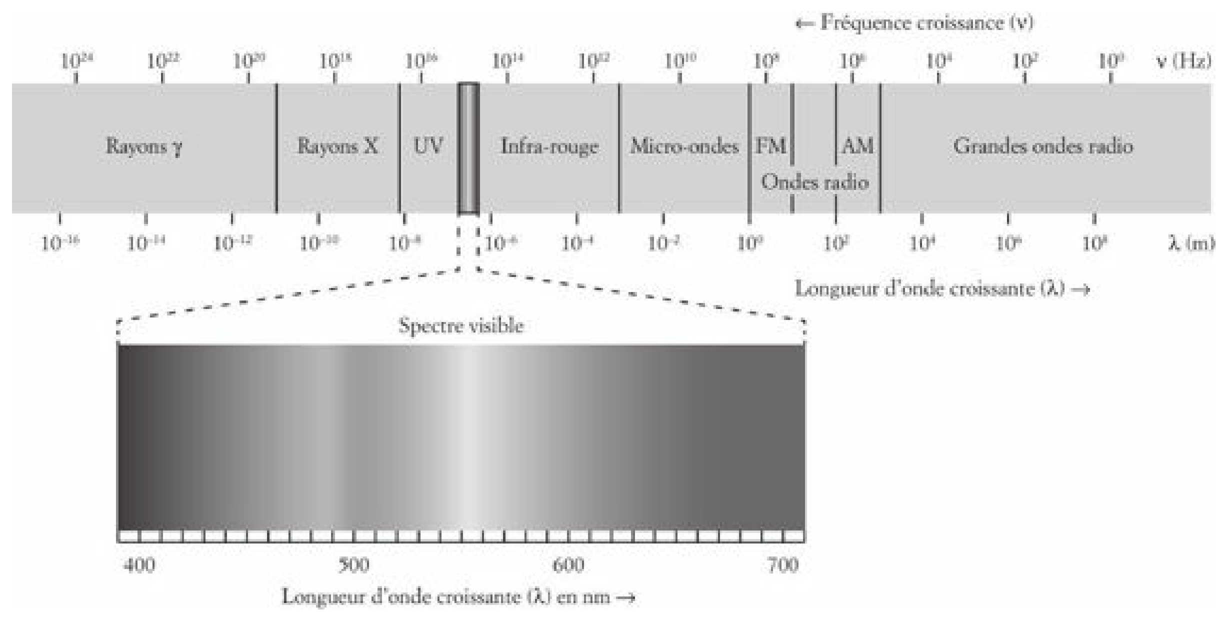
et des interfaces cerveau-ordinateur.

Le techno-humanisme cherche à augmenter l'esprit humain pour nous faire accéder à des expériences inédites et à des états de conscience peu familiers. Refaçonner l'esprit humain est cependant une entreprise extrêmement complexe et dangereuse. Ainsi que nous l'avons vu dans le chapitre 3, nous ne comprenons pas vraiment l'esprit. Nous ne savons pas comment les esprits émergent ni quelle est leur fonction. Nous apprenons par tâtonnements à fabriquer des états mentaux, mais nous mesurons rarement toutes les implications de ces manipulations. Pis encore, puisque nous sommes peu familiers du spectre entier des états mentaux, nous ne savons pas quels objectifs mentaux nous fixer.

Nous ne sommes pas très différents d'habitants d'un îlot isolé qui viendraient d'inventer le premier canot et seraient sur le point de mettre les voiles sans carte ni même destination. À dire vrai, nous sommes même dans une situation légèrement plus déplorable. Les habitants de notre île imaginaire ont au moins conscience d'occuper juste un petit espace au sein d'un grand et mystérieux océan. Nous autres, en revanche, ne mesurons guère que nous vivons sur un minuscule îlot de conscience dans un océan peut-être illimité d'états mentaux étrangers.

De même que les spectres du son et de la lumière sont bien plus larges que ce que nous autres, humains, pouvons entendre et voir, le spectre des états mentaux est bien plus large que ne le perçoit l'humain moyen. Nous percevons la lumière uniquement dans les longueurs d'onde comprises entre 400 et 700 nanomètres. Au-dessus de cette petite principauté de la vision humaine, s'étendent les royaumes inaperçus mais immenses des infrarouges, des micro-ondes et des ondes radio : au-dessous, les sombres dominions des rayons ultraviolets, X et gamma. De même, le spectre des

états mentaux possibles pourrait bien être infini, mais la science n’en a étudié que deux minuscules sections : le sous-normatif et le WEIRD (Western Educated Industrialised Rich and Democratic).




46. Les humains ne voient qu’une minuscule partie du spectre électromagnétique. Le spectre dans sa totalité est environ dix billions de fois plus large que celui de la lumière visible[(1)]. Le spectre mental pourrait-il être aussi vaste ?

Depuis plus d’un siècle, psychologues et biologistes poursuivent des recherches poussées sur les individus souffrant de divers troubles psychiatriques et de maladies mentales, de l’autisme à la schizophrénie. De ce fait, nous disposons aujourd’hui d’une carte détaillée, bien qu’imparfaite, du spectre mental subnormatif : la zone de l’existence humaine qui se caractérise par des capacités de sentir, de penser ou de communiquer inférieures à la normale. Dans le même temps, les chercheurs ont étudié les états mentaux d’individus considérés comme sains et représentatifs de la norme. Toutefois, la recherche scientifique sur l’esprit et l’expérience humains a surtout porté sur des habitants des sociétés WEIRD[(2)] – occidentales (*western*), éduquées, industrialisées, riches et démocratiques – qui ne constituent pas un échantillon représentatif de l’humanité. Jusque-là, l’étude de l’esprit humain a supposé qu’*Homo sapiens* et Homer Simpson ne faisaient qu’un.

Dans une étude novatrice de 2010, Joseph Henrich, Steven J. Heine et Ara Norenzayan ont étudié de manière systématique la totalité des articles

publiés entre 2003 et 2007 dans les grandes revues scientifiques relevant de six grands champs de la psychologie. Ils ont constaté que, même si les auteurs formulent souvent des thèses générales sur l'esprit humain, la plupart ne fondent leurs conclusions que sur des échantillons exclusivement WEIRD. Par exemple, dans les articles du *Journal of Personality and Social Psychology* – sans doute le plus important dans le domaine de la psychologie sociale –, 96 % des individus de l'échantillon étaient WEIRD, et 68 % américains. De plus, 67 % des sujets américains et 80 % des sujets non américains étaient des étudiants en psychologie ! Autrement dit, plus des deux tiers des individus choisis comme échantillon pour les articles publiés dans cette revue prestigieuse étudiaient la psychologie dans des universités occidentales. Plaisantant à moitié, Henrich, Heine et Norenzayan ont suggéré que la revue change son titre en *The Journal of Personality and Social Psychology of American Psychology Students*, « Revue de la personnalité et de la psychologie sociale des étudiants en psychologie américains »[3].

Les étudiants en psychologie sont les vedettes de nombreuses études parce que leurs professeurs les obligent à participer à des expériences. Si je suis professeur de psychologie à Harvard, il m'est bien plus facile de mener des expériences sur mes étudiants que sur les habitants d'un ghetto bostonien à forte criminalité – je ne parle même pas de me rendre en Namibie pour recruter des chasseurs-cueilleurs dans le désert du Kalahari. Toutefois, il est tout à fait possible que les habitants des bidonvilles de Boston et les chasseurs-cueilleurs du Kalahari connaissent des états mentaux que nous ne découvririons jamais en forçant les étudiants en psychologie de Harvard à répondre à de longs questionnaires ou à fourrer leur tête dans les scanners d'IRMf.

Même si nous parcourions le monde entier et que nous étudiions chaque communauté, nous ne couvririons qu'une partie limitée du spectre mental du Sapiens. De nos jours, tous les humains ont été touchés par la modernité et sont membres d'un seul et même village globalisé. Bien que les chasseurs-cueilleurs du Kalahari soient un peu moins modernes que les étudiants en psychologie de Harvard, ils ne sont pas une capsule

temporelle venue de notre lointain passé. Eux aussi ont été influencés par des missionnaires chrétiens, des marchands européens, de riches écotouristes et des chercheurs indiscrets (dans le désert du Kalahari, selon la blague, une bande typique de chasseurs-cueilleurs est constituée de vingt chasseurs, vingt cueilleurs et cinquante anthropologues).

Avant l'émergence du village global, la planète était une galaxie de cultures humaines isolées qui pouvaient fort bien encourager des états mentaux aujourd'hui éteints. Différentes réalités socioéconomiques et habitudes quotidiennes nourrissaient des états de conscience différents. Qui peut jauger les esprits des chasseurs de mammouth de l'âge de pierre, des paysans du néolithique ou des samouraïs de Kamakura ? De plus, de nombreuses cultures prémodernes croyaient à l'existence d'états de conscience supérieurs auxquels on pouvait accéder par la méditation, la drogue ou les rituels. Chamanes, moines et ascètes exploraient systématiquement les mystérieuses contrées de l'esprit et s'en revenaient chargés d'histoires époustouflantes. Ils parlaient d'états peu familiers de tranquillité suprême, d'acuité extrême et de sensibilité sans égale. Il était question d'un esprit s'élargissant à l'infini ou se dissolvant dans le vide.

La révolution humaniste a conduit la culture occidentale à perdre la foi et tout intérêt pour les états mentaux supérieurs pour sanctifier à la place les expériences prosaïques de l'homme de la rue. La culture occidentale moderne se distingue donc par l'absence d'une classe spécialisée de personnes cherchant à connaître des états mentaux extraordinaires. Quiconque est tenté de le faire passe pour un toxicomane, un malade mental ou un charlatan. Par voie de conséquence, même si nous disposons d'une carte détaillée du paysage mental des étudiants en psychologie de Harvard, nous connaissons bien moins les paysages mentaux des chamanes indigènes d'Amérique, des moines bouddhistes ou des mystiques soufis[(4)].

Encore ne s'agit-il que de l'esprit Sapiens. Voici cinquante mille ans, nous partagions cette planète avec nos cousins Neandertal. Ils ne lancèrent pas de vaisseaux spatiaux ni ne bâtirent de pyramides ou d'empires. Ils avaient manifestement des capacités mentales très différentes et étaient dépourvus de nombre de nos talents. Ils n'en avaient pas moins des

cerveaux plus gros que les nôtres. Que faisaient-ils exactement de tous ces neurones ? Nous n'en avons aucune idée. Ils pouvaient fort bien avoir de multiples états mentaux qu'aucun Sapiens n'a jamais connus.

Pourtant, même en tenant compte de toutes les espèces humaines qui ont jamais existé, le spectre mental serait loin d'être épuisé. D'autres animaux ont probablement des expériences que nous, humains, avons peine à imaginer. Les chauves-souris, par exemple, font l'expérience du monde par l'écholocalisation. Elles émettent un flot très rapide de couinements haute-fréquence, largement hors de portée de l'oreille humaine. Elles détectent ensuite et interprètent les échos qui leur reviennent pour se forger une image du monde. Cette image est si détaillée et précise que les chauves-souris peuvent voler rapidement entre les arbres et les bâtiments, chasser et capturer papillons de nuit et moustiques, tout en échappant aux chouettes et autres prédateurs.

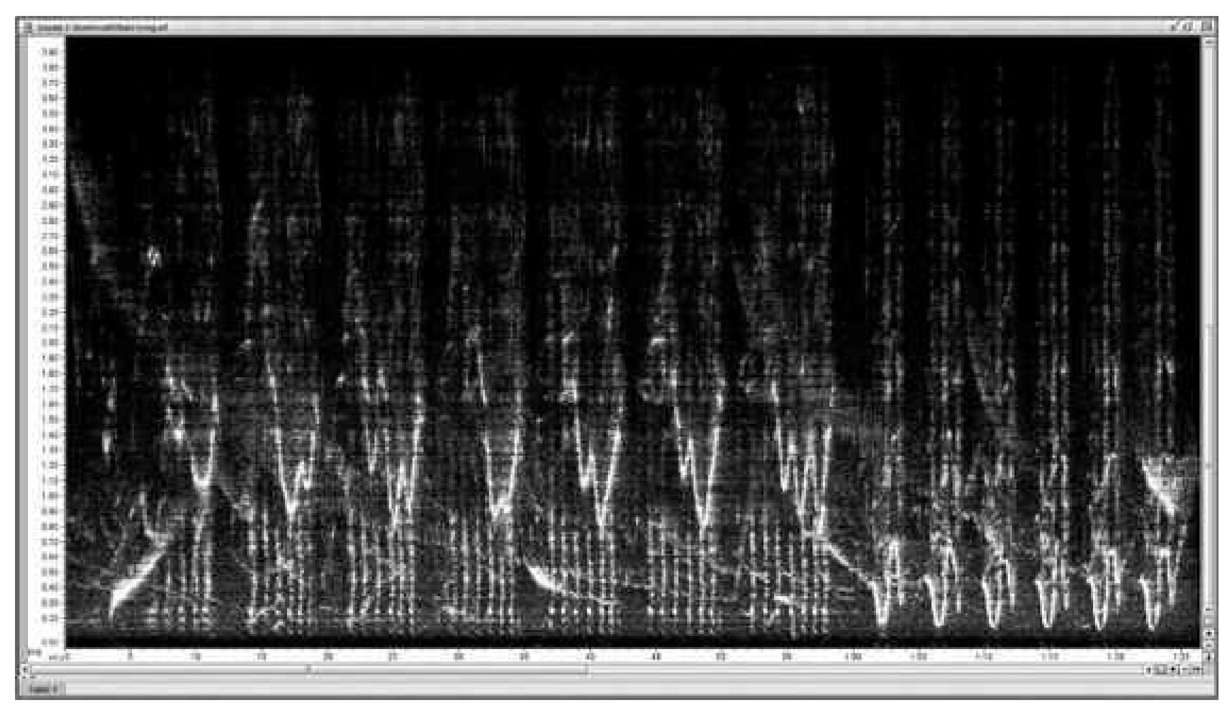
Les chauves-souris vivent dans un monde d'échos. De même que, dans le monde humain, chaque objet a une forme et une couleur caractéristiques, dans le monde des chauves-souris, chaque objet a sa configuration d'échos. Une chauve-souris peut distinguer une espèce de papillon délicieuse d'une espèce toxique aux différents échos qui rebondissent sur leurs ailes délicates. Des espèces de papillons comestibles essaient de se protéger en élaborant une configuration d'échos semblable à celle d'une espèce toxique. D'autres ont acquis la capacité plus remarquable encore de détourner les ondes du radar des chauves-souris : comme des bombardiers furtifs, ils peuvent voler sans que la chauve-souris sache qu'ils sont là. Le monde de l'écholocalisation est aussi complexe et orageux que notre univers familier de sons et de formes, mais nous n'en avons absolument aucune conscience.

Un des articles les plus importants sur la philosophie de l'esprit a pour titre « Quel effet cela fait, d'être une chauve-souris[5] ? ». Dans cet article de 1974, le philosophe Thomas Nagel fait valoir que l'esprit d'un Sapiens ne saurait sonder le monde subjectif d'une chauve-souris. Nous pouvons écrire tous les algorithmes que nous voulons sur le corps, les systèmes d'écholocalisation et les neurones de la chauve-souris, cela ne nous dira

pas quel effet ça fait d'être une chauve-souris. Quel effet cela fait-il d'écholocaliser un papillon de nuit qui bat des ailes ? Est-ce la même chose que de le voir, ou est-ce très différent ?

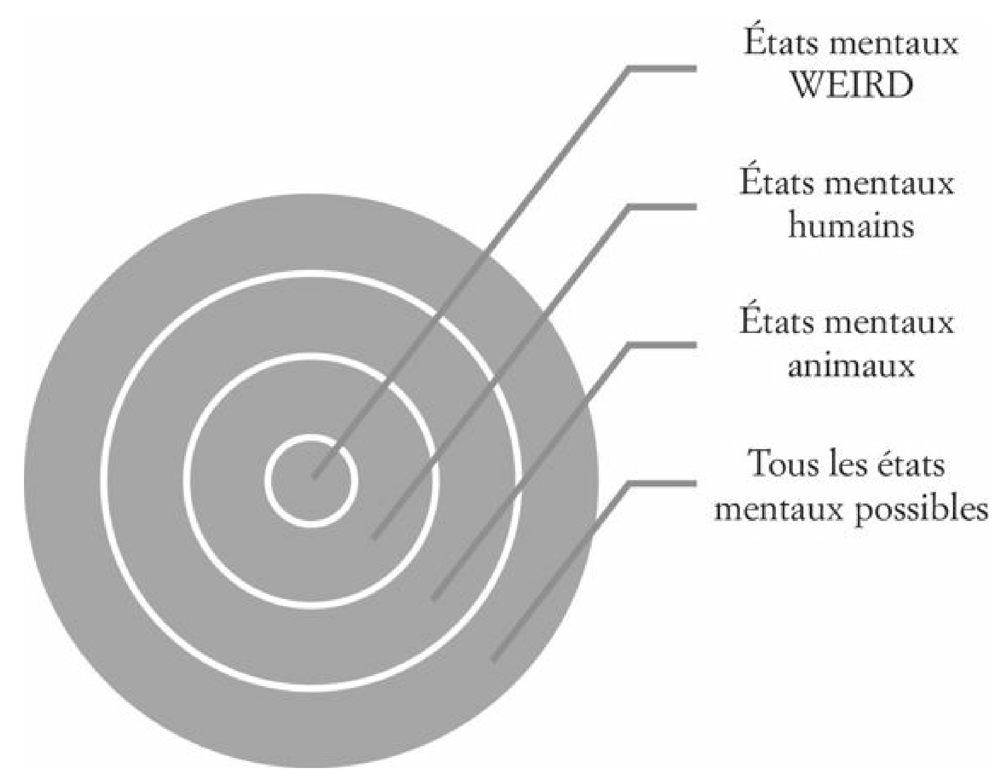
Essayer d'expliquer à Sapiens l'effet que produit l'écholocalisation d'un papillon est probablement aussi absurde que d'expliquer à une taupe aveugle l'effet d'un Caravage. Il est probable que les émotions de la chauve-souris soient aussi profondément influencées par leur sens de l'écholocalisation. Pour Sapiens, l'amour est rouge, l'envie verte, la dépression bleue. Qui sait comment les écholocalisations colorent l'amour d'une chauve-souris femelle pour ses petits, ou les sentiments d'une chauve-souris mâle envers ses rivaux ?

Les chauves-souris ne sont pas un cas à part, bien entendu. Elles ne sont qu'un des innombrables exemples possibles. De même que Sapiens ne saurait comprendre à quoi ressemble la vie d'une chauve-souris, nous comprenons difficilement ce que cela fait d'être une baleine, un tigre ou un pélican. Cela doit bien faire quelque chose, mais nous ne savons pas quoi. Les baleines et les êtres humains traitent les émotions dans une partie du cerveau qu'on appelle le système limbique, mais, chez la baleine, celui-ci comporte toute une partie supplémentaire qui fait défaut à l'homme. Peut-être cette partie permet-elle aux baleines de vivre des émotions extrêmement profondes et complexes qui nous sont étrangères ? Les baleines ont peut-être aussi de stupéfiantes expériences musicales que même Bach et Mozart ne sauraient saisir. Les baleines peuvent s'entendre l'une l'autre à des centaines de kilomètres de distance ; chacune a un répertoire de « chants » caractéristiques qui peuvent durer des heures et suivent des formes très compliquées. De loin en loin, une baleine compose un nouveau succès, que d'autres baleines adoptent à travers l'océan. Les chercheurs ont pris l'habitude de les enregistrer et de les analyser à l'aide d'ordinateurs, mais un être humain peut-il sonder ces expériences musicales et faire la différence entre le Beethoven et le Justin Bieber des baleines[6] ?



47. Spectrogramme du chant d'une baleine boréale. Comment une baleine vit-elle ce chant ? Le disque de *Voyager* comportait un chant de baleine en plus de Beethoven, Bach et Chuck Berry. Espérons simplement que c'est un bon.

Rien de tout cela n'a de quoi nous surprendre. Les Sapiens ne gouvernent pas le monde parce que leurs émotions sont plus profondes ou leurs expériences musicales plus complexes que celles des autres animaux. Il est fort possible que, tout au moins dans certains domaines d'émotion et d'expérience, nous soyons inférieurs aux baleines, aux chauves-souris, aux tigres et aux pélicans.




48. Spectre de la conscience.

Au-delà du spectre mental des humains, des chauves-souris, des baleines et de tous les autres animaux, des continents encore plus vastes et étranges pourraient bien nous attendre. Il existe très probablement une variété infinie d'états mentaux qu'aucun Sapiens, aucune chauve-souris ni aucun dinosaure n'ont jamais connus en quatre milliards d'années d'évolution terrestre, parce qu'ils n'avaient pas les facultés nécessaires. À l'avenir, cependant, des drogues puissantes, le génie génétique, des casques électroniques et des interfaces cerveau-ordinateur pourront ouvrir des passages vers ces lieux. De même que Christophe Colomb et Magellan firent voile au-delà de l'horizon pour explorer des îles nouvelles et des continents inconnus, nous embarquerons peut-être un jour pour les antipodes de l'esprit.

Tant que les médecins, ingénieurs et consommateurs se concentraient sur la guérison des maladies mentales et les agréments de la vie dans les sociétés WEIRD, l'étude des états mentaux subnormaux des esprits WEIRD pouvait peut-être suffire à nos besoins. Bien que la psychologie normative soit souvent accusée de maltraiter toute divergence par rapport à la norme, au siècle dernier, elle a soulagé d'innombrables personnes, et sauvé la vie et la santé de millions d'entre elles.

En ce début de troisième millénaire, nous sommes cependant confrontés à un défi d'une tout autre nature, alors que l'humanisme libéral laisse la place au techno-humanisme, et que la médecine vise de plus en plus l'optimisation des individus sains plutôt que la guérison des malades. Médecins, ingénieurs et clients ne veulent plus simplement régler des problèmes mentaux : ils cherchent aujourd'hui à augmenter l'esprit. Nous commençons à acquérir les capacités techniques suffisantes pour fabriquer de nouveaux états de conscience, mais nous manque encore la carte de ces nouveaux territoires potentiels. Puisque nous sommes surtout familiers du spectre mental normatif et sub-normatif des individus WEIRD, nous ne savons même pas quelles destinations suivre.

La psychologie positive, cela n'a rien d'étonnant, est devenue le domaine le plus tendance de la discipline. Dans les années 1990, les principaux experts comme Martin Seligman, Ed Diener et Mihaly Csikszentmihalyi plaidaient que la psychologie devait étudier non seulement les maladies, mais aussi les forces mentales. Comment avons-nous pu constituer un atlas remarquablement détaillé de l'esprit malade sans avoir à notre disposition de carte scientifique de l'esprit sain ? Au cours des deux dernières décennies, la psychologie positive a accompli des

premiers pas importants dans l’étude des états mentaux super-normatifs. Aujourd’hui, la zone super-normative demeure pourtant largement *terra incognita* pour la science.

Dans de telles circonstances, nous pourrions nous ruer en avant sans la moindre carte et nous concentrer sur l’augmentation des capacités mentales dont le système économique et politique a besoin, tout en négligeant ou en déclassant les autres. Bien entendu, ce n’est pas un phénomène entièrement nouveau. Des milliers d’années durant, le système a modelé et remodelé nos esprits au gré de ses besoins. Sapiens a initialement évolué dans le cadre de petites communautés intimes, et ses facultés mentales n’étaient pas adaptées aux rouages d’une machine géante. Toutefois, avec l’essor des villes, des royaumes et des empires, le système a cultivé les capacités requises pour une coopération à grande échelle sans prendre en considération d’autres talents et aptitudes.

Par exemple, les humains archaïques avaient probablement un odorat très fin. Les chasseurs-cueilleurs pouvaient ainsi reconnaître à distance diverses espèces animales, divers hommes, voire diverses émotions. La peur, par exemple, n’a pas la même odeur que le courage. Un homme qui a peur ne sécrète pas les mêmes substances chimiques que s’il est plein de courage. Dans une bande archaïque en plein débat pour savoir s’il faut lancer une guerre contre la tribu voisine, vous pourriez littéralement sentir l’opinion publique.

Comme les Sapiens s’organisaient en groupes élargis, le nez a perdu une bonne partie de son importance sociale : il n’est utile que lorsqu’on traite avec de petits nombres d’individus. On ne saurait sentir la peur américaine de la Chine, par exemple. Les pouvoirs olfactifs humains ont donc été négligés. Des zones cérébrales qui, il y a des dizaines de milliers d’années, traitaient probablement les odeurs, se sont vu assigner des tâches plus urgentes comme la lecture, le calcul et le raisonnement abstrait. Le système préfère que nos neurones résolvent des équations différentielles plutôt qu’ils flairent nos voisins[7].

Il en est allé de même de nos autres sens et de la capacité sous-jacente

de prêter attention à nos sensations. Les anciens chasseurs-cueilleurs étaient toujours alertes et attentifs. Quand ils se promenaient en forêt à la recherche de champignons, ils reniflaient soigneusement le vent et scrutaient le sol. Trouvaient-ils un champignon qu'ils le goûtaient avec la plus extrême prudence, attentifs à la moindre nuance de saveur séparant une espèce comestible d'une vénéneuse. Les membres des sociétés d'abondance actuelle n'ont pas besoin d'une conscience aussi aiguë. Nous pouvons nous rendre au supermarché et choisir parmi des milliers de plats différents, tous supervisés par les autorités sanitaires. Quel que soit notre choix – pizza ou nouilles thaï –, il est probable que nous mangerons sur le pouce devant un poste de télévision, sans guère prêter attention au goût (aussi les producteurs alimentaires ne cessent-ils d'inventer de nouvelles saveurs excitantes susceptibles de percer le rideau de notre indifférence).

De même, grâce à de bons services de transport, nous pouvons aisément retrouver un ami qui habite de l'autre côté de la ville. Mais même quand nous sommes ensemble, nous lui prêtons rarement une attention sans partage, sans arrêt sur notre smartphone ou notre compte Facebook, comme si quelque chose de bien plus intéressant allait se produire ailleurs. L'humanité moderne est malade de la FOMO (*Fear Of Missing Out*), de la phobie de passer à côté de quelque chose, et même si nous n'avons jamais eu autant de choix, nous avons perdu la capacité de prêter réellement attention à ce que nous choisissons[8].

Outre l'odorat et l'attention, nous avons aussi perdu notre capacité de rêver. Dans beaucoup de cultures, ce que les gens font et voient dans leurs rêves n'est pas moins important que ce qu'ils font et voient éveillés. Aussi les gens cultivaient-ils leur capacité de rêver, de se souvenir de leurs rêves et même de contrôler leurs actions dans le monde onirique ; c'est ce qu'on appelle le « rêve lucide ». Les experts en la matière pouvaient se déplacer à volonté dans le monde onirique et prétendaient même pouvoir accéder à des plans d'existence supérieurs ou rencontrer les visiteurs d'autres mondes. Le monde moderne, en revanche, écarte les rêves, y voyant au mieux des messages subconscients, au pire des détritus mentaux. Aussi les rêves ont-ils un rôle bien plus réduit dans nos vies ; peu cultivent leurs

talents de rêveur, et beaucoup prétendent ne pas rêver du tout ou ne pouvoir se souvenir d'aucun de leurs rêves[9].

Le déclin de notre capacité de sentir, d'être attentif et de rêver rend-il nos vies plus pauvres et plus grises ? Peut-être. Quand bien même, cela en valait la peine pour le système économique et politique. Votre patron souhaite que vous consultiez sans relâche vos emails plutôt que de humer le parfum des fleurs ou de rêver de fées. Pour de semblables raisons, il est probable que les futures améliorations de l'esprit humain refléteront les nécessités politiques et les forces du marché.

Par exemple, le « casque d'attention » de l'armée américaine est censé aider les gens à se focaliser sur des tâches bien définies et accélérer leurs décisions. Il peut cependant réduire leur aptitude à montrer de l'empathie et à tolérer les doutes et conflits intérieurs. Les psychologues humanistes l'ont souligné : les personnes en détresse ne veulent souvent pas d'une solution rapide, mais recherchent quelqu'un qui les écoute, sympathise avec leurs peurs et appréhensions. Supposez que vous traversiez une crise à votre boulot, parce que votre nouveau chef n'apprécie pas vos points de vue et veut vous imposer sa manière de faire. Après une journée particulièrement difficile, vous décrochez le téléphone pour appeler un ami. Ayant peu de temps et d'énergie à vous consacrer, il coupe court et essaie de résoudre votre problème : « OK, j'ai pigé. Bon, en l'occurrence, tu n'as que deux options : quitter ton boulot ou rester et faire ce que souhaite ton chef. Si j'étais toi, je partirais. » Ce ne serait pas d'un grand secours. Un véritable ami se montrerait plus patient et mettrait plus de temps à trouver une solution. Il écouterait votre détresse, et laisserait à vos émotions contradictoires et aux angoisses qui vous rongent le temps de faire surface.

Le casque d'attention marche un peu comme l'ami impatient. Bien entendu, les gens ont parfois besoin de prendre des décisions fermes et rapides, par exemple sur le champ de bataille. Mais la vie ne se réduit pas à cela. Utilisons ce casque dans toujours plus de situations, et nous finirons sans doute par perdre notre capacité à tolérer la confusion, les doutes et les contradictions, tout comme nous avons perdu notre capacité à sentir, rêver

et être attentif. Le système nous a peut-être poussés dans cette direction, parce qu'il récompense généralement nos décisions plutôt que nos doutes. Or une vie de décisions fermes et de solutions rapides peut se révéler plus pauvre et superficielle qu'une vie de doutes et de contradictions.

Si à notre capacité pratique à devenir des ingénieurs des esprits nous ajoutons notre ignorance du spectre mental et les intérêts ciblés des États, des armées et des sociétés, nous allons au-devant d'ennuis certains. Il se pourrait bel et bien que ce que nous ferons gagner à nos corps et à nos cerveaux nous fasse perdre nos esprits en cours de route. En vérité, le techno-humanisme pourrait finir par réduire les êtres humains. Le système peut préférer des humains déclassés, non pas parce qu'ils posséderaient des dons surhumains, mais parce qu'ils seraient dépourvus de certaines qualités humaines réellement perturbantes qui gênent le système et le ralentissent. Tout paysan le sait : c'est généralement la chèvre la plus futée du troupeau qui crée le plus d'ennuis ; c'est pour cela que la révolution agricole a abaissé les capacités mentales des animaux. La seconde révolution cognitive, dont rêvent les techno-humanistes, pourrait avoir le même effet sur nous, produisant des rouages humains qui communiquent et traitent les données bien plus efficacement que jamais, mais sont à peine capables d'attention, de rêves ou de doutes. Des millions d'années durant, nous avons été des chimpanzés augmentés. À l'avenir, nous pourrions devenir des fourmis surdimensionnées.

Le techno-humanisme est confronté à une autre menace alarmante. Comme toutes les sectes humanistes, le techno-humanisme sanctifie lui aussi la volonté humaine, y voyant le clou auquel tout l'univers est suspendu. Le techno-humanisme attend de nos désirs qu'ils choisissent quelles facultés mentales développer et, ce faisant, déterminent la forme future de nos esprits. Mais qu'adviendra-t-il le jour où le progrès technique permettra de remodeler et de fabriquer ces désirs ?

L'humanisme a toujours souligné combien il est difficile d'identifier quelle est notre volonté. Quand nous essayons de nous écouter, nous sommes souvent submergés par une cacophonie de bruits contradictoires. En vérité, parfois, nous n'avons vraiment pas envie d'entendre notre voix authentique, car elle pourrait bien révéler des secrets intempestifs et formuler des demandes fâcheuses. Beaucoup de gens prennent grand soin de ne pas creuser trop profondément en eux. Un brillant avocat étouffe la voix intérieure qui lui dit de faire une pause et d'avoir un enfant. Une femme piégée dans un couple qui ne la satisfait pas craint de perdre la sécurité qu'il lui assure. Un soldat rongé par la culpabilité est traqué par les cauchemars relatifs aux atrocités qu'il a commises. Un jeune homme mal assuré de sa sexualité suit une politique personnelle du *don't ask, don't tell*, « ne posez pas de question, ne dites rien ». Aucune de ces situations n'a de solution universelle qui aille de soi pour l'humanisme. Il exige cependant que nous montrions du cran, que nous écoutions nos messages intérieurs même s'ils nous effraient, identifiions notre voix authentique puis suivions ses instructions malgré les difficultés.

Le progrès technique a un tout autre ordre du jour. Il ne veut pas écouter nos voix intérieures, mais les contrôler. Dès lors que nous serons à même

de comprendre le système biochimique qui produit toutes ces voix, nous pourrons jouer avec les interrupteurs, augmenter le volume ici, le baisser là, et rendre la vie bien plus facile et agréable. Nous donnerons de la Ritaline à l'avocat distrait, du Prozac au soldat en proie à la culpabilité et du Cipralex à l'épouse insatisfaite. Et ce n'est qu'un début.

Les humanistes sont souvent consternés par cette approche, mais ne jugeons pas trop vite. La recommandation humaniste de s'écouter a ruiné la vie de plus d'une personne, tandis que la dose appropriée de la substance chimique idoine a considérablement amélioré le bien-être et les relations de millions de gens. Pour vraiment s'écouter, certains doivent d'abord faire baisser le volume de leurs hurlements et diatribes intérieurs. Selon la psychiatrie moderne, maintes « voix intérieures » et « désirs authentiques » ne sont rien de plus que le produit de déséquilibres biochimiques et de maladies neurologiques. Les individus souffrant de dépression clinique abandonnent régulièrement des carrières prometteuses et des relations saines parce qu'un pépin biochimique leur fait tout voir en noir. Plutôt que d'écouter ces voix intérieures destructrices, les réduire au silence pourrait être une bonne idée. Quand Sally Adee utilisa le casque d'attention pour faire taire les voix dans sa tête, non seulement elle devint une tireuse d'élite, mais elle se sentit aussi beaucoup mieux.

Personnellement, chacun peut avoir son point de vue sur ces questions. Dans une perspective historique, pourtant, il est clair qu'il est en train de se produire quelque chose de capital. Le premier commandement humaniste – s'écouter – ne va plus de soi. Tandis que nous apprenons à augmenter ou baisser notre volume intérieur, nous abandonnons notre croyance à l'authenticité parce que nous ne savons plus trop qui a la main sur l'interrupteur. Réduire au silence les bruits gênants dans ma tête a l'air d'une merveilleuse idée, sous réserve qu'elle me permette finalement d'entendre mon authentique moi profond. Mais s'il n'y a pas de moi authentique, comment décider quelles voix éteindre et lesquelles amplifier ?

Supposons, pour les besoins du raisonnement, que dans quelques décennies les spécialistes du cerveau nous assurent un contrôle facile et

précis de nombreuses voix intérieures. Imaginez un jeune gay d'une famille pieuse de mormons qui, après des années de vie cachée, a fini par accumuler assez d'argent pour financer une opération. Il se rend à la clinique muni de 100 000 dollars, bien décidé à en ressortir aussi hétéro que Joseph Smith, le fondateur de l'Église mormone. Devant la porte de la clinique, il se répète mentalement ce qu'il va dire au médecin : « Docteur, voici 100 000 dollars. S'il vous plaît, arrangez-moi ça, que je ne désire plus jamais les hommes. » Sur ce, il sonne. La porte s'ouvre sur un sosie de George Clooney. « Docteur, marmonne le gars submergé, voici 100 000 dollars. S'il vous plaît, arrangez-moi ça, que je ne désire plus être hétéro. »

Le moi authentique du jeune homme va-t-il l'emporter sur le lavage de cerveau qu'il a subi ? Ou un instant de tentation l'a-t-il conduit à se trahir ? À moins, tout simplement, qu'il n'existe pas de moi authentique qu'on puisse suivre ou trahir ? Dès lors que nous pouvons modeler et remodeler notre volonté, nous ne saurions plus y voir la source ultime de tout sens et de toute autorité. Qu'importe ce que dit notre volonté : nous pouvons toujours lui faire dire autre chose.

Selon l'humanisme, seuls les désirs humains donnent du sens au monde. Mais si nous pouvons choisir nos désirs, sur quelle base pourrions-nous accomplir ces choix ? Imaginez qu'au début de *Roméo et Juliette*, Roméo doive décider de qui tomber amoureux. Et supposez que, sa décision prise, il puisse toujours se rétracter et faire un autre choix. Quelle pièce cela aurait-il donné ? Eh bien, la pièce exacte que le progrès technologique essaie de produire pour nous. Nos désirs nous mettent mal à l'aise ? La technologie nous promet une issue de secours. Si le clou auquel est suspendu tout l'univers est placé dans un endroit problématique, la technologie le retirera pour le mettre ailleurs. Mais où exactement ? Si je pouvais l'enfoncer n'importe où dans le cosmos, où le placerais-je, et pourquoi à cet endroit et pas un autre ?

Les drames humanistes se déroulent quand les gens ont des désirs qui les incommodent. Par exemple, la situation est pour le moins fâcheuse quand Roméo, de la maison des Montaigu, s'éprend de Juliette, de la

maison des Capulet, parce que les Montaigu et les Capulet sont des ennemis jurés. La solution technique à ces drames ? S'assurer que nous n'ayons jamais de désirs intempestifs. Combien eût-on évité de peine et de chagrin si, au lieu de boire du poison, Roméo et Juliette avaient pu prendre un comprimé ou porter un casque qui aurait détourné leur amour maudit vers d'autres.

Le techno-humanisme est ici confronté à un dilemme insoluble. Il tient la volonté humaine pour la chose au monde la plus importante, et pousse donc l'humanité à élaborer des technologies qui puissent la contrôler et la remodeler. Après tout, il est tentant de contrôler ce qu'il y a de plus important dans l'univers. Or, si nous obtenions un tel contrôle, le techno-humanisme ne saurait qu'en faire car l'être humain sacré ne deviendrait plus qu'un produit manufacturé parmi d'autres. Tant que nous croirons que volonté et expérience humaines sont la source suprême de l'autorité et du sens, il nous sera impossible de composer avec ces technologies.

Aussi une techno-religion plus audacieuse cherche-t-elle à couper carrément le cordon ombilical humaniste. Elle voit se dessiner un monde qui ne tourne pas autour des désirs et expériences d'êtres de l'espèce humaine. Qu'est-ce qui pourrait remplacer les désirs et expériences qui sont à la source de tout sens et de toute autorité ? Aujourd'hui, un candidat a pris place pour l'entretien d'embauche dans l'antichambre de l'histoire. Ce candidat n'est autre que l'information. La religion émergente la plus intéressante est le dataïsme, qui ne vénère ni les dieux ni l'homme, mais voue un culte aux data, aux données.

# 11.
# La religion des data

Pour le dataïsme, l'univers consiste en flux de données (data), et sa contribution au traitement des données détermine la valeur de tout phénomène ou entité[(1)]. Une notion limite et excentrique, vous direz-vous : en vérité, elle a déjà conquis la majeure partie de l'*establishment* scientifique. Le dataïsme est né de la confluence explosive de deux raz-de-marée scientifiques. Cent cinquante années se sont écoulées depuis que Charles Darwin a publié *De l'origine des espèces* : les sciences de la vie en sont arrivées à voir dans les organismes des algorithmes biochimiques. De même, huit décennies se sont écoulées depuis qu'Alan Turing a formulé l'idée d'une machine de Turing, et les informaticiens ont appris à fabriquer des algorithmes électroniques toujours plus sophistiqués. Réunissant les deux, le dataïsme fait valoir que ce sont exactement les mêmes lois mathématiques qui s'appliquent aux algorithmes biochimiques et électroniques. Ce faisant, il fait tomber la barrière entre animaux et machines et attend des algorithmes électroniques qu'ils finissent par surpasser les algorithmes biochimiques.

Aux responsables politiques, hommes d'affaires et clients ordinaires, le dataïsme offre des technologies révolutionnaires et d'immenses nouveaux pouvoirs. Aux chercheurs et intellectuels, il promet aussi de fournir le graal sacré qui nous a échappé depuis des siècles : une seule théorie générale qui unifie toutes les disciplines scientifiques, de la musicologie à la biologie, en passant par l'économie. Selon le dataïsme, la *Cinquième*

*Symphonie* de Beethoven, une bulle spéculative à la Bourse et le virus de la grippe ne sont que trois configurations de flux de données que l'on peut analyser avec les mêmes concepts et outils. C'est une idée très séduisante, qui donne à tous les chercheurs un langage commun, construit des ponts par-delà les fractures universitaires et permet aux intuitions de passer facilement les frontières des disciplines. Musicologues, économistes et spécialistes de biologie cellulaire peuvent enfin se comprendre.

Ce faisant, le dataïsme renverse la pyramide traditionnelle du savoir. Jusqu'ici, les data étaient perçues comme la première étape d'une longue chaîne d'activité intellectuelle. Les hommes étaient censés distiller des données en information, les informations en connaissance, et la connaissance en sagesse. Toutefois, les dataïstes pensent que les êtres humains ne peuvent plus faire face aux flux immenses des données, en sorte qu'ils ne sauraient distiller ces data en information, encore moins en connaissance ou en sagesse. Le traitement des données doit donc être confié à des algorithmes électroniques dont la capacité excède de beaucoup celle du cerveau humain. En pratique, cela signifie que les dataïstes sont sceptiques envers le savoir et la sagesse des hommes, et préfèrent se fier au Big Data et aux algorithmes informatiques.

Le dataïsme est très solidement enraciné dans ses deux disciplines mères : l'informatique et la biologie. Des deux, c'est la biologie la plus importante. C'est l'adhésion de la biologie au dataïsme qui a fait d'une percée limitée au domaine de l'informatique un cataclysme renversant qui pourrait bien transformer la nature même de la vie. Vous pouvez ne pas souscrire à l'idée que les organismes sont des algorithmes, et que les girafes, les tomates et les êtres humains ne sont que des méthodes différentes de traitement des données. Mais sachez que c'est un dogme scientifique actuel, et qu'il change le monde au point de le rendre méconnaissable.

Ce ne sont pas seulement les organismes individuels, mais aussi des sociétés entières comme les ruches, les colonies de bactéries, les forêts et les cités des hommes qui sont aujourd'hui perçus comme des systèmes de traitement de données. De plus en plus, les économistes interprètent

l'économie comme un système de traitement de données. Pour les profanes, l'économie ce sont des paysans qui font pousser du blé, des ouvriers qui fabriquent des habits et des clients qui achètent du pain et des sous-vêtements. Pour les experts, l'économie est un mécanisme qui recueille les données concernant les désirs et les capacités, puis transforme ces données en décisions.

Selon ce point de vue, le capitalisme de marché et le communisme étatique ne sont pas des idéologies rivales, des credo éthiques ou des institutions politiques mais, fondamentalement, des systèmes rivaux de traitement des données. Le capitalisme recourt au traitement distribué tandis que le communisme s'en remet au traitement centralisé. Le capitalisme traite les données en rattachant directement tous les producteurs et consommateurs les uns aux autres, et en leur permettant d'échanger librement l'information et de décider en toute indépendance. Comment déterminer le prix du pain sur un marché ouvert à la concurrence ? Eh bien, chaque boulanger peut produire autant de pain qu'il lui plaît et en demander le prix qu'il veut. Les clients sont tout aussi libres d'acheter autant de pain qu'ils peuvent se le permettre ou de s'adresser à la concurrence. Il n'est pas illégal de vendre une baguette 1 000 euros, mais elle ne trouvera probablement aucun acheteur.

À bien plus grande échelle, si les investisseurs prédisent une demande accrue de pain, ils achèteront des actions de sociétés de biotech qui recourent au génie génétique pour créer des souches de blé plus prolifiques. L'afflux de capitaux permettra aux entreprises d'accélérer leurs recherches et de produire ainsi davantage de blé encore plus vite en prévenant les pénuries. Même si un géant biotech adopte une théorie bancale et se fourvoie dans une impasse, ses concurrents plus chanceux, eux, réaliseront probablement la percée espérée. Le capitalisme de marché distribue ainsi le travail d'analyse des données et de prise de décision entre de nombreux processeurs indépendants mais interconnectés. « Dans un système où l'information sur les faits importants est dispersée entre de nombreux agents, expliquait le gourou autrichien de l'économie Friedrich Hayek, les prix peuvent jouer de telle manière qu'ils coordonnent les

actions séparées d'agents différents[(2)]. »

Dans cette optique, le marché boursier est le système de traitement des données le plus rapide et le plus efficace que l'humanité ait créé jusqu'ici. Tout le monde est invité à y participer, sinon directement, du moins *via* les banques ou fonds de pension. Le marché boursier dirige l'économie mondiale et tient compte de tout ce qui se passe sur la planète – et même au-delà. Les prix sont influencés par les expériences scientifiques couronnées de succès, les scandales politiques au Japon, les éruptions volcaniques en Islande, voire une activité anormale à la surface du soleil. Pour que le système fonctionne en douceur, le maximum d'informations doit circuler aussi librement que possible. Quand des millions de gens à travers le monde ont accès à toutes les informations pertinentes, ils déterminent le prix le plus précis du pétrole, des actions de Hyundai ou des bons du Trésor suédois en les achetant ou en les vendant. On a estimé que le marché boursier n'a besoin que de quinze minutes d'échanges pour déterminer l'influence d'un titre du *New York Times* sur le prix de la plupart des actions[(3)].

Les considérations relatives au traitement des données expliquent aussi pourquoi les capitalistes sont favorables à une baisse des impôts. Une fiscalité lourde signifie qu'une grande partie du capital disponible s'accumule en un seul endroit – les coffres de l'État – et, en conséquence, que de plus en plus de décisions doivent être prises par un seul processeur, à savoir l'État. Cela crée un système de traitement des données excessivement centralisé. Dans les cas extrêmes, ceux où les impôts sont exagérément élevés, la quasi-totalité du capital finit entre les mains de l'État qui, seul, mène la danse. C'est lui qui dicte le prix du pain, l'implantation des boulangeries et le budget de recherche et développement. Sur le marché, si un processeur prend une mauvaise décision, d'autres s'empresseront d'exploiter son erreur. Quand un seul processeur prend la quasi-totalité des décisions, cependant, les erreurs peuvent être catastrophiques.

Cette situation extrême, dans laquelle toutes les données sont traitées et toutes les décisions prises par un unique processeur central, s'appelle le

communisme. Dans une économie communiste, les gens sont censés travailler suivant leurs capacités et recevoir selon leurs besoins. Autrement dit, le gouvernement prend 100 % de vos profits, décide de quoi vous avez besoin, puis répond à ces besoins. Bien qu'aucun pays n'ait jamais réalisé ce système sous sa forme extrême, l'Union soviétique et ses satellites s'en sont rapprochés autant qu'ils ont pu. Ils ont abandonné le principe du traitement distribué de données pour passer à un modèle de traitement centralisé. Toute l'information venant de l'Union soviétique affluait vers un seul endroit, à Moscou, où toutes les décisions importantes étaient prises. Producteurs et consommateurs ne pouvaient communiquer directement et devaient obéir aux ordres de l'État.



49. Les dirigeants soviétiques à Moscou, 1963 : traitement de données centralisé.

Par exemple, le ministère soviétique de l'Économie pouvait décider que le prix du pain dans toutes les boutiques devait être exactement de deux roubles et quatre kopecks, qu'un kolkhoze de l'oblast d'Odessa devait abandonner la culture du blé pour élever des poulets, et que la boulangerie Octobre rouge de Moscou devait produire 3,5 millions de miches de pain par jour, pas une de plus. Dans le même temps, le ministère soviétique de la Science força tous les laboratoires soviétiques de biotechnologie à

adopter les théories de Trofime Lyssenko – tristement célèbre patron de l'Académie Lénine des sciences agronomiques. Lyssenko rejetait les théories génétiques dominantes de son temps. Il affirmait que si un organisme acquérait de son vivant un nouveau trait, cette caractéristique pouvait être transmise directement à ses descendants. Cette idée allait à l'encontre de l'orthodoxie darwinienne mais s'accordait parfaitement avec les principes éducatifs communistes. Elle impliquait que si l'on pouvait exercer des plants de blé à résister au froid, leur progéniture résisterait aussi au froid. En conséquence, Lyssenko envoya des milliards de plants de blé contrerévolutionnaires se faire rééduquer en Sibérie – et l'Union soviétique fut bientôt contrainte d'importer de plus en plus de farine des États-Unis[(4)].

Si le capitalisme a vaincu le communisme, ce n'est pas parce qu'il était plus éthique, que les libertés individuelles sont sacrées ou que Dieu était en colère contre les communistes païens. Le capitalisme a gagné la guerre froide parce que le traitement distribué de données marche mieux que le traitement centralisé, du moins dans les périodes d'accélération du changement technique. Le comité central du parti communiste ne pouvait tout simplement pas faire face au changement rapide du monde à la fin du XX^e siècle. Quand la totalité des data s'accumule dans un seul bunker secret, et qu'un groupe de vieux apparatchiks prend toutes les décisions importantes, ils peuvent certes produire des bombes nucléaires à la pelle, mais ni Apple ni Wikipédia.

On raconte une anecdote – probablement apocryphe, comme toutes les bonnes anecdotes : lorsque Mikhaïl Gorbatchev tenta de ressusciter l'économie soviétique moribonde, il envoya à Londres un de ses principaux collaborateurs pour voir ce qu'il en était du thatchérisme et comment fonctionnait réellement un système capitaliste. Ses hôtes guidèrent le visiteur soviétique à travers la City, la Bourse de Londres et la London School of Economics, où il discuta avec des directeurs de banque, des entrepreneurs et des professeurs. Après de longues heures, l'expert soviétique ne put se retenir : « Un instant, je vous prie. Oubliez toutes ces théories économiques compliquées. Cela fait maintenant une journée que

nous parcourons Londres en long et en large, et il y a une chose que je n'arrive pas à comprendre. À Moscou, nos meilleurs esprits travaillent sur le système de fourniture du pain, et pourtant il y a des queues interminables devant les boulangeries et les épiceries. Ici, à Londres, vivent des millions de gens, et nous sommes passés aujourd'hui devant quantité de magasins et de supermarchés, et je n'ai pas vu une seule queue pour le pain. Je vous en prie, conduisez-moi auprès de la personne chargée de ravitailler Londres en pain. Il faut que je connaisse son secret. » Ses hôtes se grattèrent la tête, réfléchirent un instant, et dirent : « Personne n'est chargé de ravitailler Londres en pain. »




50. Tumulte à la Bourse de Chicago : traitement de données distribué.

Tel est le secret de la réussite capitaliste. Aucune unité centrale de traitement ne monopolise toutes les données concernant la fourniture en pain de la capitale. L'information circule librement parmi des millions de consommateurs et de producteurs, de boulangers et de magnats, de paysans et d'hommes de science. Les forces du marché déterminent le prix du pain, le nombre de miches cuites chaque jour et les priorités en termes de recherche et développement. Si les forces du marché prennent une mauvaise décision, elles ne tardent pas à se corriger – c'est du moins ce que croient les capitalistes. Aux fins qui sont ici les nôtres, peu importe

que cette théorie capitaliste soit juste ou non. L’essentiel est que la théorie en question comprend l’économie en termes de données.

Les politologues aussi interprètent de plus en plus les structures politiques comme des systèmes de traitement des données. De même que le capitalisme et le communisme, les démocraties et les dictatures sont au fond des mécanismes rivaux pour rassembler et analyser l'information. Les dictatures utilisent les méthodes de traitement centralisé, quand les démocraties préfèrent le traitement distribué. Au fil des décennies passées, la démocratie a pris le dessus parce que, dans les conditions uniques qui étaient celles de la fin du XX$^{e}$ siècle, le traitement distribué s'est révélé plus efficace. Dans d'autres conditions – celles qui prévalaient dans l'ancien Empire romain, par exemple –, le traitement centralisé avait l'avantage : c'est pour cela que la République chuta et que le pouvoir échappa au Sénat et aux assemblées populaires pour terminer entre les mains d'un empereur autocrate.

Ce qui veut dire que, avec le nouveau changement des conditions du traitement des données au XXI$^{e}$ siècle, la démocratie pourrait décliner et même disparaître. Le volume et la vitesse des données allant croissant, des institutions vénérables comme les élections, les partis politiques et les parlements pourraient devenir obsolètes : non qu'elles soient contraires à l'éthique, mais parce qu'elles ne sauraient traiter les données assez efficacement. Ces institutions se sont développées à une époque où la politique allait plus vite que la technologie. Aux XIX$^{e}$ et XX$^{e}$ siècles, la révolution industrielle s'est déployée assez lentement pour que hommes politiques et corps électoral gardent une longueur d'avance sur elle, et en régulent et manipulent le cours. Pourtant, alors que le rythme de la vie politique n'a guère changé depuis le temps de la machine à vapeur, la technologie est passée de la première à la quatrième vitesse. Les

révolutions technologiques distancent aujourd'hui les processus politiques, au point que les parlementaires et l'électorat perdent le contrôle de la situation.

L'essor de l'Internet nous donne un avant-goût de ce qui nous attend. Le cyberespace est désormais essentiel à notre vie quotidienne, notre économie et notre sécurité. Les choix critiques entre différents modèles de web n'ont pourtant pas été le fait de processus politiques démocratiques, alors même qu'ils touchaient à des problèmes politiques traditionnels, comme la souveraineté, les frontières, la vie privée et la sécurité. Avez-vous jamais voté pour décider de la forme du cyberespace ? Les décisions prises loin des projecteurs par les designers du web signifient qu'Internet est aujourd'hui une zone libre sans loi qui érode la souveraineté de l'État, ignore les frontières, abolit la vie privée et expose peut-être la sécurité globale à un risque redoutable. Alors que voici dix ans le web apparaissait à peine sur les radars, des officiels hystériques prédisent aujourd'hui un cyber-11-Septembre imminent.

Les gouvernements et les ONG poursuivent en conséquence des débats intenses sur la restructuration d'Internet, mais il est beaucoup plus difficile de changer un système existant que d'intervenir à ses débuts. De plus, le temps que la pesante bureaucratie officielle ait arrêté sa décision en matière de cyber-régulation, Internet se sera métamorphosé dix fois. La tortue gouvernementale ne saurait rattraper le lièvre technologique. Les data la submergent. La NSA (National Security Agency) peut bien espionner chacun de nos mots, à en juger d'après les échecs répétés de la politique étrangère américaine, personne, à Washington, ne sait que faire de toutes les données. Jamais dans l'histoire on n'en a su autant sur ce qui se passe dans le monde, mais peu d'empires ont gâché les choses aussi maladroitement que les États-Unis contemporains. Un peu comme un joueur de poker qui sait quelles cartes détiennent ses adversaires mais se débrouille pour perdre à chaque coup.

Dans les prochaines décennies, probablement verrons-nous d'autres révolutions de type Internet où la technologie prendra de vitesse la politique. L'intelligence artificielle et les biotechnologies pourraient

bientôt restructurer nos sociétés et nos économies – de même que nos corps et nos esprits – même s'ils ne sont guère encore qu'un « blip » sur notre radar politique. Les structures démocratiques actuelles ne parviennent tout simplement pas à recueillir et à traiter les données pertinentes assez vite, et la plupart des électeurs ne comprennent pas assez bien la biologie et la cybernétique pour se forger des opinions informées. Aussi la politique démocratique traditionnelle perd-elle le contrôle des événements sans parvenir à nous présenter des visions du futur qui ont du sens.

Les électeurs ordinaires commencent à pressentir que le mécanisme démocratique ne leur donne plus de pouvoir. Le monde change tout autour d'eux, et ils ne comprennent ni pourquoi ni comment. Le pouvoir leur échappe, mais ils ne savent pas trop où il est passé. En Grande-Bretagne, les électeurs imaginaient que le pouvoir avait sans doute échu à l'Union européenne : ils ont donc voté pour le Brexit. Aux États-Unis, ils imaginaient que l'*establishment* monopolisait tout le pouvoir : ils ont alors soutenu des candidats anti-*establishment* comme Bernie Sanders et Donald Trump. La triste vérité est que personne ne sait où tout le pouvoir est passé. Que la Grande-Bretagne quitte l'Union européenne ou que Trump s'installe à la Maison Blanche, il est clair que les électeurs ordinaires ne reprendront pas le pouvoir.

Cela ne veut pas dire que nous reviendrons aux dictatures du XX$^{e}$ siècle. Les régimes autoritaires semblent tout aussi submergés par le rythme du développement technologique ainsi que par la vitesse et le volume du flux de données. Au XX$^{e}$ siècle, les dictateurs avaient de grandes visions d'avenir. Communistes et fascistes voulaient détruire complètement le vieux monde pour bâtir à sa place un monde nouveau. Quoi que vous pensiez de Lénine, Hitler ou Mao, on ne saurait leur reprocher d'avoir manqué de vision. Il semble aujourd'hui que les dirigeants aient l'occasion de mettre en œuvre des projets plus ambitieux encore. Les communistes et les fascistes ont essayé de créer une nouvelle société et un homme nouveau à l'aide de machines à écrire et de machines à vapeur ; les prophètes

d'aujourd'hui pourraient s'appuyer sur les biotechnologies et les superordinateurs.

Dans les films de science-fiction, des politiciens implacables à la Hitler sont prompts à se jeter sur les nouvelles technologies de ce genre pour les mettre au service de tel ou tel idéal politique mégalomaniaque. Pourtant, même dans des pays autoritaires comme la Russie, l'Iran ou la Corée du Nord, les politiciens de chair et de sang ne ressemblent aucunement à leurs homologues hollywoodiens. Ils ne semblent pas comploter l'avènement du Meilleur des Mondes. Les rêves les plus fous de Kim Jong-un et Ali Khamenei ne vont pas au-delà des bombes atomiques et des missiles balistiques : c'est-à-dire pas au-delà de 1945. Les aspirations de Poutine paraissent se limiter à reconstruire l'ancien bloc soviétique, voire l'empire tsariste. Dans le même temps, aux États-Unis, des républicains paranoïaques ont accusé Barack Obama d'être un despote impitoyable complotant de détruire les fondements de la société américaine : en huit années de présidence, pourtant, c'est à peine s'il a réussi à faire adopter une petite réforme des soins de santé. Créer de nouveaux mondes et des hommes nouveaux allait bien au-delà de son ordre du jour.

Précisément parce que la technologie évolue si vite, et que les parlements comme les dictateurs sont submergés par des données qu'ils ne peuvent traiter assez vite, les responsables politiques actuels pensent sur une échelle bien plus réduite que leurs prédécesseurs d'il y a un siècle. En ce début du XXIe siècle, la politique est donc dépourvue de grandes visions. Le gouvernement est devenu une simple administration. Il gère le pays, il ne le dirige plus. Il veille à ce que les enseignants soient payés à temps et que le tout-à-l'égout ne déborde pas, mais il n'a pas la moindre idée de la situation du pays dans vingt ans.

Dans une certaine mesure, c'est une excellente chose. Puisque certains des grands projets politiques du XXe siècle nous ont conduits à Auschwitz, Hiroshima et au Grand Bond en avant, peut-être sommes-nous mieux lotis entre les mains de bureaucrates mesquins. Le mariage de la technologie divine et de la mégalomanie politique est la recette du désastre. De

nombreux économistes et politologues néolibéraux soutiennent que mieux vaut abandonner au marché toutes les décisions importantes. Ils donnent ainsi aux politiciens une parfaite excuse à leur inaction et à leur ignorance, réinterprétées comme une forme de sagesse profonde. Les politiciens jugent commode de croire que s'ils ne comprennent pas le monde, c'est qu'ils n'ont pas besoin de le comprendre.

Le mariage de la technologie divine et de la myopie politique a pourtant aussi son revers. L'absence de vision n'est pas toujours une bénédiction, et toutes les visions ne sont pas nécessairement mauvaises. Au XX$^{e}$ siècle, la vision dystopique des nazis ne s'est pas écroulée spontanément. Elle a été défaite par les visions tout aussi grandioses du socialisme et du libéralisme. Il est dangereux de confier notre avenir aux forces du marché, parce que ces forces font ce qui est bon pour le marché et non ce qui est bon pour l'humanité ou pour le monde. La main du marché est aveugle aussi bien qu'invisible ; livrée à elle-même, elle pourrait bien rester passive devant la menace du réchauffement climatique ou les dangers potentiels de l'intelligence artificielle.

D'aucuns croient que, somme toute, quelqu'un a les choses en mains : non pas les politiciens démocrates ou les despotes autocratiques, mais une petite coterie de milliardaires qui dirigent secrètement le monde. Or ces théories du complot ne tiennent pas parce qu'elles sous-estiment la complexité du système. Une poignée de milliardaires fumant des cigares et buvant du scotch dans une arrière-salle ne sauraient comprendre tout ce qui se passe sur la planète, encore moins le contrôler. Des milliardaires impitoyables et de petits groupes d'intérêt prospèrent dans le monde chaotique actuel : non parce qu'ils lisent la carte mieux que les autres, mais parce qu'ils ont des objectifs très restreints. Dans un système chaotique, une vision étroite a ses avantages, et le pouvoir des milliardaires est strictement proportionnel à leurs objectifs. Quand les magnats les plus riches du monde veulent gagner un milliard de dollars, ils peuvent aisément faire jouer le système à cette fin. En revanche, s'ils étaient enclins à réduire les inégalités mondiales et mettre fin au réchauffement climatique, même eux n'en seraient pas capables : le système est bien trop

complexe.

Reste que le vide du pouvoir dure rarement longtemps. Si, au XXI[e] siècle, les structures politiques traditionnelles ne peuvent plus traiter les données assez vite pour produire des visions qui aient du sens, des structures nouvelles et plus efficaces apparaîtront pour prendre leur place. Celles-ci seront peut-être très différentes des institutions politiques précédentes, démocratiques ou autoritaires. La seule question est de savoir qui construira et contrôlera ces structures. Si l'humanité n'est plus à la hauteur de la tâche, peut-être laissera-t-elle sa chance à quelqu'un d'autre ?

## ABRÉGÉ D'HISTOIRE

Dans une perspective dataïste, nous pouvons interpréter l'espèce humaine tout entière comme un seul système de traitement de données, dont les individus seraient les puces. L'histoire serait alors le processus qui vise à améliorer l'efficacité de ce système par quatre méthodes de base :

1. Accroître le nombre de processeurs. Une ville de 100 000 personnes a plus de puissance de calcul qu'un village de 1 000 habitants.
2. Accroître la variété des processeurs. Différents processeurs peuvent utiliser diverses façons de calculer et d'analyser les données. Utiliser diverses sortes de processeurs dans un seul système peut donc accroître son dynamisme et sa créativité. Une conversation entre un paysan, un prêtre et un médecin peut produire des idées nouvelles qui ne sortiraient jamais d'une conversation entre trois chasseurs-cueilleurs.
3. Accroître le nombre de connexions entre processeurs. Il ne rime pas à grand-chose d'accroître le nombre et la diversité des processeurs s'ils sont mal connectés les uns aux autres. Un réseau commercial de dix villes produira probablement plus d'innovations économiques, technologiques et sociales que dix villes isolées.
4. Accroître la liberté de circulation *via* les connexions existantes. Relier les processeurs n'est guère utile si les données ne peuvent pas circuler librement. Construire des routes pour relier dix villes ne sera pas très utile si elles sont infestées de voleurs, ou si un despote paranoïde ne permet pas aux marchands et aux voyageurs de se déplacer à leur guise.

Ces quatre méthodes se contredisent souvent les unes les autres. Plus le nombre et la diversité des processeurs sont grands, plus il est difficile de les connecter librement. La construction du système de traitement de données de Sapiens est donc passée par quatre grandes étapes, chacune caractérisée par une insistance sur une méthode différente.

La première étape a commencé avec la révolution cognitive, qui a permis de connecter d'immenses effectifs de Sapiens en un seul réseau de traitement des données. Cela a donné à Sapiens un avantage crucial sur toutes les autres espèces humaines et animales. Si le nombre de Neandertal, de chimpanzés ou d'éléphants que vous pouvez connecter au même réseau est strictement limité, il n'y a pas de limite au nombre de Sapiens.

Les Sapiens ont utilisé leur avantage dans le traitement des données pour envahir le monde entier. Toutefois, alors qu'ils essaimaient dans des terres et sous des climats différents, ils ont perdu contact les uns avec les autres et subi diverses transformations culturelles. Il en est résulté une immense diversité de cultures humaines, dont chacune possédait son style de vie, ses comportements propres et sa vision du monde. La première phase de l'histoire a donc impliqué une augmentation du nombre et de la diversité des processeurs humains, aux dépens de la connectivité : voici vingt mille ans, il y avait beaucoup plus de Sapiens qu'il y a soixante-dix mille ans, et les Sapiens d'Europe traitaient l'information autrement que les Sapiens de Chine. Toutefois, il n'y avait pas de connexions entre les populations d'Europe et de Chine, et il aurait semblé totalement impossible que tous les Sapiens puissent un jour faire partie d'une seule et même toile de traitement de données.

La deuxième étape a commencé avec la révolution agricole et s'est poursuivie jusqu'à l'invention de l'écriture et de la monnaie voici quelque cinq mille ans. L'agriculture a accéléré la croissance démographique, si bien que le nombre de processeurs humains a fortement augmenté. Dans le même temps, l'agriculture a permis à beaucoup plus de gens de vivre ensemble dans une grande proximité, engendrant ainsi des réseaux locaux denses contenant un nombre sans précédent de processeurs. En outre,

l’agriculture a créé pour les différents réseaux de nouvelles incitations et occasions d’échanger et de communiquer les uns avec les autres. Au cours de cette deuxième phase, néanmoins, les forces centrifuges sont restées prédominantes. Faute d’écriture et de monnaie, les humains ne pouvaient créer des villes, des royaumes ou des empires. L’humanité était encore divisée en d’innombrables petites tribus, chacune avec son mode de vie et sa vision du monde. Unir la totalité de l’humanité n’était pas même une chimère.

La troisième étape a démarré avec l’invention de l’écriture et de la monnaie voici cinq mille ans et a duré jusqu’au début de la révolution scientifique. Grâce à l’écriture et à la monnaie, le champ gravitationnel de la coopération humaine a fini par l’emporter sur les forces centrifuges. Des groupes humains se sont liés et ont fusionné pour former des cités et des royaumes. Les liens politiques et commerciaux entre cités et royaumes différents se sont aussi resserrés. Depuis au moins le premier millénaire avant notre ère – quand sont apparus la frappe de la monnaie, les empires et les religions universelles –, les êtres humains ont commencé à rêver de forger un seul réseau qui couvrirait la terre entière.

Ce rêve est devenu réalité au cours de la quatrième et dernière étape de l’histoire, qui a débuté autour de 1492. Les explorateurs, conquérants et commerçants du début des Temps modernes ont tissé les premiers fils qui ont couvert le monde entier. À la fin de cette période, ces fils sont devenus plus robustes et plus denses, si bien que la toile d’araignée du temps de Colomb est devenue la grille d’asphalte et d’acier du XXI$^{e}$ siècle. Qui plus est, on a laissé l’information circuler de plus en plus librement à travers cette grille mondiale. Quand Colomb, le premier, a raccroché le filet eurasien au filet américain, seules quelques bribes de données parvenaient à traverser l’océan chaque année, bravant les préjugés culturels, une censure stricte et la répression politique. Au fil des ans, cependant, le marché, la communauté scientifique, l’État de droit et l’essor de la démocratie ont tous contribué à faire tomber les barrières. Nous imaginons souvent que la démocratie et le marché ont gagné parce qu’ils étaient « bons ». En vérité, ils ont gagné parce qu’ils ont amélioré le système

global de traitement des données.

Au fil des soixante-dix mille dernières années, l’humanité a d’abord essaimé, puis s’est séparée en groupes distincts, pour enfin fusionner à nouveau. Le processus d’unification ne nous a pourtant pas ramenés à la case départ. Quand les divers groupes humains se sont fondus dans le village mondial d’aujourd’hui, chacun y a apporté son patrimoine unique de pensées, d’outils et de comportements, recueillis et développés en cours de route. Nos garde-manger modernes sont désormais garnis de blé moyen-oriental, de pommes de terre des Andes, de sucre de Nouvelle-Guinée et de café éthiopien. De même, la langue, la religion, la musique et la politique qui sont les nôtres sont pleines d’héritages venus des quatre coins de la planète[(5)].

Si l’humanité est bel et bien un seul système de traitement des données, quelle est sa production ? Selon les dataïstes, ce sera un nouveau système plus efficace de traitement des données, ce qu’on appelle l’Internet-of-All-Things, l’Internet-de-tous-les-objets. Cette mission accomplie, *Homo sapiens* disparaîtra.

## L'information veut être libre

Comme le capitalisme, le dataïsme est né sous la forme d'une théorie scientifique neutre, mais il se transforme actuellement en une religion qui prétend déterminer le bien et le mal. La valeur suprême de cette nouvelle religion est le « flux d'informations ». Si la vie est circulation de l'information, et si nous pensons que la vie est bonne, il s'ensuit que nous devons approfondir et élargir le flux d'informations dans l'univers. Selon le dataïsme, les expériences humaines ne sont pas sacrées, et *Homo sapiens* n'est pas le sommet de la création ni le précurseur de quelque futur *Homo deus*. Les hommes ne sont que des outils visant la création de l'Internet-de-tous-les-objets qui, de la planète Terre, pourrait bien se propager à toute la galaxie, voire à tout l'univers. Ce système cosmique de traitement des données serait pareil à Dieu. Il sera partout et contrôlera tout, et les êtres humains sont destinés à se fondre en lui.

Cette conception rappelle certaines visions religieuses traditionnelles. Les hindous croient que les hommes peuvent et doivent se fondre dans l'âme universelle du cosmos : l'atman ; les chrétiens, qu'après la mort les saints sont imprégnés de la grâce infinie de Dieu, tandis que les pécheurs se coupent de sa présence. En fait, dans la Silicon Valley, les prophètes dataïstes recourent sciemment au langage messianique traditionnel. Par exemple, Ray Kurzweil a donné à son livre de prophéties le titre de *The Singularity is Near* [6], « la singularité est proche », en écho à l'exclamation de saint Jean Baptiste : « le royaume des cieux est proche » (Matthieu 3,2).

À ceux qui continuent de vouer un culte à des mortels de chair et de sang, les dataïstes expliquent qu'ils sont excessivement attachés à une technologie surannée. *Homo sapiens* est un algorithme obsolète. Après tout, quel est l'avantage des humains sur les poulets ? C'est juste que, chez

les premiers, l'information s'écoule sous des formes bien plus complexes. Les humains absorbent davantage de données, qu'ils traitent en utilisant de meilleurs algorithmes que les poulets. (Dans le langage de tous les jours, cela signifie que les êtres humains auraient des émotions plus profondes et des capacités intellectuelles supérieures. Mais, souvenez-vous : selon le dogme biologique actuel, les émotions et l'intelligence ne sont que des algorithmes.) Dès lors, si nous pouvions créer un système de traitement des données qui puisse assimiler encore plus de données qu'un être humain, et les traiter encore plus efficacement, ce système ne serait-il pas supérieur à l'homme, de la même façon que ce dernier est supérieur à un poulet ?

Le dataïsme ne se limite pas à des prophéties oiseuses. Comme toute religion, il a ses commandements pratiques. Avant toute chose, un dataïste doit maximiser le flux de données en se connectant à toujours plus de médias, mais aussi en produisant et consommant toujours plus d'information. Comme d'autres religions qui ont réussi, le dataïsme est aussi missionnaire. Son deuxième commandement est de tout rattacher au système, y compris les hérétiques qui ne veulent pas y être branchés. Et « tout » ne signifie pas seulement les simples humains. Tout signifie chaque *objet*. Nos corps, bien entendu, mais aussi les voitures dans la rue, les réfrigérateurs dans les cuisines, les poulets dans leurs cages et les arbres de la jungle – tout doit être connecté à l'Internet-de-tous-les-objets. Le réfrigérateur surveillera le nombre d'œufs dans le compartiment dédié à cet usage, et fera signe au poulailler quand il aura besoin de se réapprovisionner. Les voitures se parleront les unes aux autres ; les arbres de la jungle se feront des rapports sur les conditions météo et le niveau de dioxyde de carbone. Aucune partie de l'univers ne doit rester déconnectée de la grande toile de la vie. À l'inverse, le péché le plus grave serait de bloquer le flux de données. Qu'est-ce que la mort, sinon un état où l'information ne circule plus ? Pour le dataïsme, la liberté de l'information est donc le bien suprême.

Il est rare que les hommes découvrent une valeur entièrement nouvelle. La dernière fois que c'est arrivé, c'était au XVIII^e siècle, quand la révolution

humaniste s’est mise à prêcher les idéaux exaltants de la liberté, de l’égalité et de la fraternité humaines. Depuis 1789, malgré une multitude de guerres, de révolutions et de bouleversements, les êtres humains n’ont pas réussi à concevoir la moindre valeur nouvelle. Tous les conflits et combats qui ont suivi ont été conduits au nom des trois valeurs humanistes ou de valeurs encore plus anciennes comme l’obéissance à Dieu ou le service de la nation. Depuis 1789, le dataïsme est le premier mouvement à créer une valeur authentiquement nouvelle : la liberté de l’information.

Ne confondons pas la liberté de l’information avec le vieil idéal libéral de la liberté d’expression. La liberté d’expression a été donnée aux hommes, et protégeait leur droit de penser et de dire ce qu’ils voulaient – dont le droit de se taire et de garder leurs pensées pour eux. La liberté de l’information, en revanche, n’est pas donnée aux hommes, mais à l’*information*. De plus, cette valeur nouvelle peut empiéter sur la liberté d’expression traditionnelle en privilégiant le droit de l’information à circuler librement plutôt que le droit des hommes à posséder des données et à restreindre leur circulation.

Le 11 janvier 2013, le dataïsme a eu son premier martyr, quand Aaron Swartz, hacker américain de vingt-six ans, s’est suicidé à son domicile. Swartz était un génie rare. À quatorze ans, il a contribué à mettre au point la technologie cruciale du protocole RSS. Swartz croyait aussi profondément à la liberté de l’information. En 2008, il publia *Guerilla Open Access Manifesto* (*Manifeste de la guérilla pour un libre accès*), qui exigeait un flux libre et illimité d’informations : « Nous avons besoin de prendre l’information où qu’elle soit stockée, disait Swartz, de faire nos copies et les partager avec le monde. Nous devons nous emparer de ce qui n’est pas sous copyright et l’ajouter à nos archives. Il nous faut acheter des bases de données secrètes et les mettre sur le web. Nous devons télécharger des revues scientifiques et les poster sur des réseaux de partage de fichiers. Nous devons mener la guérilla pour le libre accès. »

Swartz a tenu parole. Il s’en est pris à la bibliothèque digitale JSTOR qui est payante. JSTOR détient des millions d’articles et d’études scientifiques et croit à la liberté d’expression des chercheurs et des

rédacteurs en chef de revues, qui implique la liberté de réclamer un droit pour lire leurs articles. Selon JSTOR, si j'entends être payé pour les idées que j'ai créées, je suis dans mon droit. Swartz n'était pas de cet avis. Pour lui, l'information veut être libre, les idées n'appartiennent pas aux gens qui les ont formulées, et ce n'est pas bien de boucler les données derrière des murs et de demander un droit d'accès. Il utilisa le réseau informatique du MIT pour accéder à JSTOR et téléchargea des centaines de milliers d'articles scientifiques qu'il avait l'intention de mettre sur Internet, pour que tout le monde puisse les lire gratuitement.

Swartz a été arrêté et traduit en justice. Quand il a compris qu'il serait probablement condamné et envoyé en prison, il s'est pendu. Des hackers ont réagi par des pétitions et des attaques visant les institutions universitaires et gouvernementales qui ont persécuté Swartz et empiété sur la liberté de l'information. Sous pression, JSTOR s'est excusé du rôle qu'il a joué dans cette tragédie et accorde désormais un libre accès à une bonne partie de ses données, mais pas à toutes[7].

*

Afin de convaincre les sceptiques, les missionnaires dataïstes expliquent inlassablement les bénéfices immenses de la liberté de l'information. De même que, pour les capitalistes, toutes les bonnes choses dépendent de la croissance économique, les dataïstes croient que toutes les bonnes choses – dont la croissance économique – dépendent de la liberté de l'information. Pourquoi les États-Unis ont-ils connu une croissance plus rapide que l'URSS ? Parce que l'information y circulait plus librement. Pourquoi les Américains sont-ils mieux portants, plus aisés et plus heureux que les Iraniens ou les Nigérians ? Grâce à la liberté de l'information. Si nous voulons créer un monde meilleur, la clé est de donner la liberté aux data.

Nous avons vu que Google est en mesure de détecter une nouvelle épidémie plus vite que les organisations de santé traditionnelles, mais uniquement si nous lui donnons libre accès à l'information que nous produisons. La libre circulation des données peut pareillement réduire la

pollution et le gaspillage, par exemple en rationalisant les transports. En 2010, le nombre de véhicules privés dans le monde excédait le milliard ; depuis, il n'a cessé d'augmenter[8]. Ces véhicules polluent la planète et gaspillent des ressources considérables, notamment parce qu'ils nécessitent des routes toujours plus larges et davantage de places de parking. Les gens se sont si bien habitués à la commodité des transports privés qu'il est peu probable qu'ils s'en remettent aux trains ou aux bus. Toutefois, observent les dataïstes, les gens sont à la recherche de mobilité plutôt que de véhicules privés, et un bon système de traitement des données peut assurer cette mobilité bien moins cher et plus efficacement.

J'ai ma voiture mais, la plupart du temps, elle reste au garage. En général, je monte dedans à 8 h 04, je fais une demi-heure de route pour me rendre à l'université, où je la gare pour la journée. À 18 h 11, je la reprends pour rentrer chez moi, et c'est tout. Je n'utilise donc ma voiture qu'une heure par jour. Quel besoin en ai-je les vingt-trois autres heures ? Pourquoi ne pas créer un système de parc automobile intelligent géré par des algorithmes informatiques ? L'ordinateur saurait que j'ai besoin de quitter mon domicile à 8 h 04 et chargerait la voiture autonome la plus proche de passer me chercher à cet instant précis. Après m'avoir déposé sur le campus, elle serait disponible à d'autres fins au lieu de m'attendre sur le parking. À 18 h 11 pile, à l'instant où je franchis les portes de l'université, une autre voiture communautaire s'arrêterait devant moi pour me reconduire à la maison. Ainsi, 50 millions de voitures autonomes communautaires pourraient remplacer un milliard de véhicules privés, et nous aurions besoin de beaucoup moins de routes, de ponts, de tunnels et de places de parking. Sous réserve, bien entendu, que je renonce à mon intimité et permette aux algorithmes de toujours savoir où je suis et où je désire aller.

Mais je prêche peut-être des convaincus, surtout si vous avez moins de vingt ans. Les gens veulent juste faire partie du flux de données, même si cela signifie renoncer à leur vie privée, leur autonomie et leur individualité. L'art humaniste sanctifie le génie individuel, si bien qu'un gribouillis de Picasso sur une serviette atteint plusieurs millions chez Sotheby's. La science humaniste glorifie le chercheur, et tout chercheur rêve de voir son nom en tête d'un article de *Science* ou *Nature*. Or un nombre croissant de créations artistiques et scientifiques sont désormais le fruit de la collaboration incessante de « tout le monde ». Qui écrit Wikipédia ? Nous tous.

L'individu devient une minuscule puce au sein d'un système géant que personne ne comprend vraiment. Chaque jour, j'absorbe d'innombrables bits de data à travers des emails, des coups de fil et des articles ; je traite ces données et transmets de nouveaux bits *via* des emails, des coups de fil et des articles. Je ne sais pas vraiment où je me situe dans le tableau plus large, ni comment mes bits de données se connectent avec les bits produits par des milliards d'autres humains et ordinateurs. Je n'ai pas le temps de m'en assurer, tant je suis occupé à répondre à tous les emails. Et tandis que je traite davantage de données, plus efficacement, répondant à d'autres emails, passant d'autres coups de fil et écrivant d'autres articles, j'inonde mon entourage de toujours plus de data.

Ce flux inexorable de données est à l'origine d'inventions et de perturbations nouvelles que personne ne prépare, ne contrôle ni ne saisit. Nul ne comprend comment fonctionne l'économie globale ni où se dirige la politique mondiale. Mais personne n'a besoin de comprendre. La seule chose dont vous ayez besoin, c'est de répondre plus vite à vos emails, et de

permettre au système de les lire. De même que les adeptes du marché capitaliste croient à la main invisible, les dataïstes croient à la main invisible du flux de données.

Tandis que le système global de traitement des données devient omniscient et tout-puissant, la connexion au système devient la source de tout sens. Les hommes veulent se fondre dans le flux de données parce que, lorsque vous en faites partie, vous appartenez à quelque chose de bien plus grand que vous. Les religions traditionnelles vous assuraient que chacun de vos mots et chacune de vos actions faisaient partie d'un grand projet cosmique, que Dieu avait l'œil sur vous à chaque instant, et se souciait de vos pensées et sentiments. La religion des data vous dit aujourd'hui que chacun de vos mots et chacune de vos actions font partie du grand flux de données, que les algorithmes vous observent sans cesse, et qu'ils se préoccupent de tout ce que vous faites et ressentez. La plupart des gens en sont ravis. Pour les vrais-croyants, être déconnecté du flux de données, c'est risquer de perdre le sens même de la vie. À quoi bon faire ou expérimenter quoi que ce soit si personne n'en sait rien et si ça ne contribue aucunement à l'échange global d'informations ?

Pour l'humanisme, les expériences se produisent en nous, et c'est en nous que nous devrions trouver le sens de tout ce qui arrive, imprégnant de la sorte l'univers de sens. Pour les dataïstes, les expériences sont dénuées de valeur si elles ne sont pas partagées : nous n'avons pas besoin de trouver le sens en nous ; en vérité, nous *ne pouvons pas* l'y trouver. Il nous suffit d'enregistrer et de connecter nos expériences au grand flux de données, et les algorithmes découvriront leur sens et nous diront que faire. Voici vingt ans, les touristes japonais étaient la risée de tous parce qu'ils ne se séparaient jamais de leur appareil photo et photographiaient tout ce qu'ils voyaient. Tout le monde le fait désormais. Si vous allez en Inde et que vous voyez un éléphant, vous ne regardez pas le pachyderme en vous interrogeant sur ce que vous ressentez, car vous êtes trop occupé à chercher votre smartphone, prendre une photo, la poster sur Facebook puis consulter votre compte toutes les deux minutes pour compter le nombre de « J'aime ». Beaucoup de jeunes, de nos jours, trouvent totalement absurde

d'écrire un journal intime – pratique humaniste courante des générations précédentes. À quoi bon écrire quoi que ce soit, si personne ne le lit ? « Si vous vivez quelque chose, proclame la nouvelle devise, enregistrez-le. Si vous enregistrez quelque chose, mettez-le sur votre ordinateur. Si vous mettez quelque chose sur votre ordinateur, partagez-le. »

Au fil de ces pages, nous n'avons cessé de nous demander ce qui rend les hommes supérieurs aux autres animaux. Le dataïsme propose une réponse simple et nouvelle. En elles-mêmes, les expériences humaines ne sont pas supérieures à toutes celles des loups ou des éléphants. Un bit de data en vaut un autre. Les hommes peuvent toutefois écrire des poèmes et des blogs racontant leurs expériences et les poster en ligne, enrichissant de la sorte le système global de traitement des données. De ce fait, leurs bits comptent. Les loups ne peuvent en faire autant. Aussi toutes les expériences des loups – si profondes et complexes soient-elles – sont-elles dénuées de valeur. Pas étonnant que nous soyons si occupés à convertir nos expériences en données. La question n'est pas d'être « branché ». Il y va de notre survie. Nous devons prouver, à nous-mêmes et au système, que nous avons encore une valeur. Et la valeur réside non pas dans les expériences, mais dans leur transformation en data qui circulent librement.

(Au passage, les loups, ou tout au moins leurs cousins les chiens, ne sont pas un cas désespéré. La société « No More Woof » – « Fini les ouaf ouaf ! » – met au point un casque pour déchiffrer les expériences canines. Le casque surveille les ondes cérébrales du chien et recourt à des algorithmes informatiques pour traduire en langage humain des sentiments simples comme « je suis fâché[9] ». Votre chien pourrait bien avoir un compte Facebook ou Twitter à lui, qui comptera peut-être plus de « J'aime » et de *followers* que le vôtre.)

## CONNAIS-TOI TOI-MÊME

Le dataïsme n'est ni libéral ni humaniste. Il n'est pas non plus antihumaniste, il faut le souligner. Il n'a rien contre les expériences humaines. C'est juste qu'il ne les croit pas intrinsèquement douées de valeur. Quand nous avons passé en revue les trois grandes sectes humanistes, nous avons posé la question de savoir quelle expérience avait le plus de valeur : écouter la Cinquième Symphonie de Beethoven, Chuck Berry, un chant initiatique pygmée ou le hurlement d'une louve en chaleur ? Un dataïste objecterait que tout l'exercice est mal engagé parce que la musique devrait être évaluée suivant les data qu'elle charrie, plutôt qu'en fonction de l'expérience qu'elle crée. Un dataïste soutiendrait, par exemple, que la *Cinquième Symphonie* porte en elle bien plus de données qu'un chant initiatique pygmée parce qu'elle utilise plus d'accords et de gammes et crée des dialogues avec beaucoup plus de styles musicaux. Aussi faut-il bien plus de puissance de calcul pour déchiffrer la Cinquième Symphonie ; ce faisant, vous acquérez bien plus de connaissance.

La musique, dans cette optique, ce sont des configurations mathématiques. Dès lors, les mathématiques peuvent décrire chaque morceau de musique, ainsi que les relations entre deux pièces. Aussi peut-on mesurer la valeur précise des data de chaque symphonie, chant ou hurlement, et déterminer lequel des trois est le plus riche. Les expériences qu'ils suscitent chez les êtres humains ou les loups n'importent pas vraiment. Certes, depuis soixante-dix mille ans, les expériences humaines ont été les algorithmes de traitement de données les plus efficaces de l'univers : il y avait donc une bonne raison de les sanctifier. Toutefois, nous pourrions bien atteindre un stade où ces algorithmes seront éclipsés, voire deviendront un fardeau.

Voici quelques dizaines de milliers d'années, les Sapiens évoluaient dans la savane africaine ; leurs algorithmes ne sont tout simplement pas conçus pour gérer les flux de données du XXI[e] siècle. Nous pourrions essayer de rehausser le système humain de traitement des données, mais cela ne serait sans doute pas suffisant. L'Internet-de-tous-les-objets pourrait bientôt créer des flux de données si immenses et si rapides que même les algorithmes humains améliorés ne pourraient les gérer. Quand les automobiles ont remplacé les fiacres, nous n'avons pas amélioré les chevaux, nous les avons mis au rancart. Peut-être est-il temps de faire pareil avec *Homo sapiens*.

Le dataïsme adopte une approche strictement fonctionnelle de l'humanité, évaluant les expériences humaines selon leur fonction dans les mécanismes de traitement des données. Si nous élaborons un algorithme qui remplit mieux la même fonction, les expériences humaines perdront leur valeur. Donc, si nous pouvons remplacer non seulement les chauffeurs de taxi et les médecins, mais aussi les avocats, les poètes et les musiciens par des programmes informatiques supérieurs, pourquoi nous inquiéter que ces programmes n'aient ni conscience ni expériences subjectives ? Qu'un humaniste adule le caractère sacré de l'expérience humaine, les dataïstes n'y verront que fadaises sentimentales : « L'expérience dont vous faites l'éloge n'est qu'un algorithme biochimique périmé. Dans la savane africaine, voici soixante-dix mille ans, cet algorithme était à la page. Même au XX[e] siècle, il était vital pour l'armée de terre et l'économie. Mais nous aurons sous peu de bien meilleurs algorithmes. »

Dans la scène clé de nombreux films hollywoodiens de science-fiction, les hommes font face à l'invasion d'une flotte d'aliens, une armée de robots rebelles ou un superordinateur omniscient qui compte les faire disparaître. L'humanité paraît condamnée. Au tout dernier moment, cependant, contre toute attente, l'humanité triomphe grâce à quelque chose que les aliens, les robots et les superordinateurs n'ont pas soupçonné et ne sauraient pénétrer : l'amour. Sous l'inspiration de sa chérie, le héros, qui jusque-là a été aisément manipulé par le superordinateur et criblé de balles par les

méchants robots, prend une initiative inattendue qui retourne la situation contre le Matrix abasourdi. Pour le dataïsme, ces scénarios sont parfaitement ridicules. « Allons, allons, reproche-t-il aux scénaristes d'Hollywood, c'est tout ce que vous avez trouvé ? L'amour ? Et encore, même pas l'amour cosmique platonique, mais l'attirance charnelle entre deux mammifères ? Vous croyez vraiment qu'un superordinateur omniscient ou des aliens qui ont trouvé le moyen de conquérir toute la galaxie seraient sidérés par une poussée hormonale ? »

*

En assimilant l'expérience humaine à des configurations de données, le dataïsme mine notre principale source d'autorité et de sens et annonce une formidable révolution religieuse telle qu'on n'en a pas vu depuis le XVIIIe siècle. Au temps de Locke, de Hume et de Voltaire, les humanistes défendaient l'idée que « Dieu est un produit de l'imagination humaine ». Le dataïsme retourne aujourd'hui cette arme contre eux et leur répond : « Oui, Dieu est un produit de l'imagination humaine, mais celle-ci, quant à elle, n'est que le produit d'algorithmes biochimiques. » Au XVIIIe siècle, l'humanisme mit Dieu sur la touche en passant d'une vision du monde déocentrique à une vision homocentrique. Au XXIe siècle, le dataïsme met les hommes sur la touche en délaissant la vision homocentrique au profit d'une vision datacentrique.

La révolution dataïste prendra sans doute quelques décennies, sinon un siècle ou deux. Mais la révolution humaniste non plus ne s'est pas produite du jour au lendemain. Au début, les hommes ont continué de croire en Dieu, soutenant que les êtres humains sont sacrés parce qu'ils ont été créés par Dieu selon quelque dessein divin. Ce n'est que bien plus tard que d'aucuns osèrent dire que les humains sont sacrés en eux-mêmes et que Dieu n'existe pas. De même, la plupart des dataïstes prétendent aujourd'hui que l'Internet-de-tous-les-objets est sacré parce que les hommes le créent pour servir des besoins humains. Au bout du compte, cependant, l'Internet-

de-tous-les-objets pourrait bien devenir sacré en lui-même.

Le passage d'une vision du monde homocentrique à une vision datacentrique ne sera pas simplement une révolution philosophique. Toutes les révolutions réellement importantes sont pratiques. L'idée humaniste selon laquelle « les hommes ont inventé Dieu » était importante pour la portée de ses implications pratiques. De même, l'idée dataïste selon laquelle « les organismes sont des algorithmes » est significative en raison de ses conséquences pratiques au jour le jour. Les idées ne changent le monde que lorsqu'elles changent notre comportement.

Dans l'ancienne Babylone, quand les gens se trouvaient face à un dilemme épineux, ils montaient dans la nuit obscure au sommet du temple et observaient le ciel. Les Babyloniens croyaient que les astres contrôlaient leur destin et prédisaient leur avenir. En observant les étoiles, ils décidaient s'ils devaient se marier, labourer les champs et faire la guerre. Leurs croyances philosophiques se traduisaient en procédures très concrètes.

Les religions scripturaires comme le judaïsme et le christianisme racontaient une autre histoire : « Les astres mentent. Dieu, qui a créé les astres, a révélé toute la vérité dans la Bible. Cessez donc d'observer les étoiles, lisez plutôt la Bible ! » Là encore, c'était une recommandation pratique. Quand les gens ne savaient pas qui épouser, quelle carrière choisir, s'ils devaient ou non commencer une guerre, ils lisaient la Bible et suivaient son conseil.

Puis arrivèrent les humanistes avec une tout autre histoire : « Les hommes ont inventé Dieu, écrit la Bible, puis l'ont interprétée de mille façons différentes. Les humains sont donc eux-mêmes la source de toute vérité. Vous pouvez lire la Bible comme une création humaine exaltante, mais ce n'est pas vraiment nécessaire. Devant un dilemme, vous n'avez qu'à vous écouter et suivre votre voix intérieure. » L'humanisme a alors donné des instructions pratiques détaillées sur la manière de s'écouter et recommandé diverses techniques : regarder les couchers de soleil, lire Goethe, tenir un journal intime, ouvrir son cœur à un ami, organiser des élections démocratiques.

Des siècles durant, les chercheurs ont eux aussi accepté ces directives humanistes. Quand les physiciens se demandaient s'ils devaient ou non se marier, eux aussi contemplaient le crépuscule et essayaient d'entrer en contact avec eux-mêmes. Quand les chimistes se posaient la question d'accepter ou non une offre d'emploi problématique, ils tenaient un journal et s'en ouvraient à un bon ami. Quand les biologistes débattaient pour savoir s'il fallait faire la guerre ou signer un traité de paix, ils participaient aux élections démocratiques. Quand les spécialistes du cerveau écrivaient des livres sur leurs découvertes stupéfiantes, ils mettaient souvent en épigraphe une citation de Goethe. Telle était la base de l'alliance moderne entre la science et l'humanisme, maintenant un équilibre délicat entre le *yang* et le *yin* modernes – la raison et l'émotion, le laboratoire et le musée, la chaîne de production et le supermarché.

Non contents de sanctifier les sentiments humains, les chercheurs trouvaient aussi une excellente raison évolutionniste de le faire. Après Darwin, les biologistes se mirent à expliquer que les sentiments sont des algorithmes complexes que l'évolution a affinés pour aider les animaux à prendre les bonnes décisions. L'amour, la peur et la passion ne sont pas des phénomènes spirituels nébuleux tout juste bons à créer de la poésie ; ils renferment des millions d'années de sagesse pratique. Quand vous lisez la Bible, vous bénéficiez des conseils d'une poignée de prêtres et de rabbis qui vivaient dans l'ancienne Jérusalem. À l'opposé, quand vous écoutez vos sentiments, vous suivez un algorithme que l'évolution a élaboré sur des millions d'années et qui a résisté aux tests de contrôle de qualité les plus sévères de la sélection naturelle. Vos sentiments sont la voix de millions d'ancêtres qui ont réussi à survivre et à se reproduire dans un milieu impitoyable. Si vos sentiments ne sont naturellement pas infaillibles, ils valent mieux que la plupart des autres sources d'orientation. Des millions d'années durant, ils ont été les meilleurs algorithmes du monde. Au temps de Confucius, de Mahomet ou de Staline, les gens auraient donc dû écouter leurs sentiments plutôt que la doctrine confucéenne, islamique ou communiste.

Au XXI^e siècle, les sentiments ne sont plus les meilleurs algorithmes du

monde. Nous élaborons des algorithmes supérieurs qui utilisent une puissance de calcul jamais atteinte et des bases de données géantes. Les algorithmes de Google et de Facebook savent non seulement ce que vous ressentez, mais aussi des myriades d'autres choses sur vous que vous ne soupçonnez guère. Par conséquent, vous devriez cesser d'écouter vos sentiments pour écouter plutôt ces algorithmes extérieurs. À quoi bon des élections démocratiques quand les algorithmes savent non seulement pour qui chaque personne va voter, mais aussi pour quelles raisons neurologiques sous-jacentes telle personne vote démocrate, et telle autre républicain ? « Écoutez vos sentiments ! » recommandait l'humanisme. « Écoutez les algorithmes ! Ils connaissent vos sentiments! » recommande le dataïsme.

Vous vous demandez qui épouser, quelle carrière embrasser, s'il faut déclencher des hostilités, le dataïsme vous explique que ce serait perdre votre temps que de monter au sommet d'une haute montagne et de regarder le coucher du soleil sur les vagues. Il serait tout aussi vain de visiter un musée, d'écrire un journal intime ou d'ouvrir votre cœur à un ami. Oui, pour prendre les bonnes décisions, vous devez en effet apprendre à vous connaître mieux. Mais, au XXI^e siècle, si vous voulez vous connaître mieux, il y a des méthodes bien meilleures que de grimper au sommet d'une montagne, d'aller au musée ou d'écrire son journal. Voici certaines directives pratiques dataïstes à votre intention :

« Vous voulez savoir qui vous êtes vraiment ? Oubliez les montagnes et les musées. Vous avez fait séquencer votre ADN ? Non ?! Qu'attendez-vous ? Faites-le dès aujourd'hui ! Et persuadez vos grands-parents, vos parents et vos frères et sœurs de le faire eux aussi… Leurs données sont très précieuses pour vous. Et avez-vous entendu parler de ces appareils biométriques portables qui mesurent votre tension et votre rythme cardiaque vingt-quatre heures sur vingt-quatre ? Bien… alors achetez-en un et connectez-le à votre smartphone. Et tant que vous y êtes, achetez une caméra mobile et un micro, enregistrez tout ce que vous faites et mettez-le en ligne. Et laissez Google et Facebook lire tous vos mails, surveiller vos tchats et vos messages, et garder une trace de tous vos « Like » et de vos

clics. Si vous faites tout cela, les grands algorithmes de l'Internet-de-tous-les-objets vous diront qui épouser, quelle carrière embrasser et s'il faut ou non faire la guerre. »

Mais d'où viennent ces grands algorithmes ? C'est le mystère du dataïsme. De même que selon le christianisme nous, humains, ne pouvons comprendre Dieu et son dessein, le dataïsme déclare que le cerveau humain ne saurait sonder les nouveaux algorithmes qui nous dirigent. Pour l'heure, bien entendu, les algorithmes sont pour la plupart écrits par des hackers. Mais les algorithmes qui importent réellement – comme l'algorithme de recherche de Google – sont l'œuvre d'équipes immenses. Chaque membre ne comprend qu'une partie du puzzle, et personne ne comprend vraiment l'algorithme dans sa totalité. De plus, avec l'essor de l'apprentissage mécanique et des réseaux neuronaux artificiels, de plus en plus d'algorithmes évoluent de manière autonome, s'améliorant et tirant les leçons de leurs propres erreurs. Ils analysent des quantités astronomiques de données, qu'aucun être humain ne saurait comprendre, apprennent à reconnaître des formes et adoptent des stratégies qui échappent à l'esprit humain. L'algorithme de départ peut être initialement élaboré par des êtres humains, mais, en se développant, il suit sa propre voie et va où aucun homme n'est encore allé… et où aucun homme ne peut le suivre.

## UNE ONDULATION DANS LE FLUX DES DONNÉES

Le dataïsme a naturellement ses critiques et ses hérétiques. Comme on l'a vu dans le chapitre 3, il est douteux que la vie soit réellement réductible aux flux de données. En particulier, nous ne savons ni comment ni pourquoi les flux de données pourraient produire la conscience et des expériences subjectives. Peut-être aurons-nous une bonne explication dans vingt ans. Mais peut-être découvrirons-nous que, tout compte fait, les organismes ne sont pas des algorithmes.

Il est aussi douteux que la vie puisse être réduite à une simple prise de décision. Sous l'influence dataïste, les sciences de la vie comme les sciences sociales ont cédé à l'obsession des processus de décision, comme si la vie se ramenait à cela. Mais est-ce bien le cas ? Sensations, émotions et pensées jouent certainement un rôle important dans la prise de décisions, mais est-ce leur unique signification ? Le dataïsme comprend de mieux en mieux les processus de décision, mais il se pourrait bien qu'il adopte une vision de la vie de plus en plus biaisée.

L'examen critique du dogme dataïste ne sera probablement pas seulement le plus grand défi scientifique du XXIe siècle ; ce sera aussi le projet politique et économique le plus urgent. Dans les sciences de la vie et les sciences sociales, il faudrait que les chercheurs se demandent si nous manquons quelque chose quand nous considérons la vie comme traitement de données et prise de décision. Peut-être y a-t-il dans l'univers quelque chose qui ne saurait être réduit aux data. Supposez que des algorithmes non conscients puissent finalement surpasser l'intelligence consciente dans toutes les tâches connues de traitement des données, que perdrait-on, le cas échéant, à ce que l'intelligence consciente soit remplacée par des algorithmes non conscients supérieurs ?

Bien entendu, même si le dataïsme se fourvoie et si les organismes ne sont pas que des algorithmes, cela n'empêchera pas nécessairement le dataïsme d'asseoir sa domination. Beaucoup de religions antérieures ont gagné une popularité et un pouvoir considérables malgré leurs inexactitudes factuelles. Si le christianisme et le communisme y sont parvenus, pourquoi pas le dataïsme ? Les chances du dataïsme sont particulièrement bonnes, parce qu'il se propage actuellement à toutes les disciplines scientifiques. Un paradigme scientifique unifié peut aisément devenir un dogme inattaquable. Il est très difficile de contester un paradigme scientifique, mais jusqu'ici jamais un paradigme unique n'a été adopté par la totalité de l'*establishment* scientifique. Les chercheurs dans un domaine ont toujours pu importer des vues hérétiques de l'extérieur. Mais si, des musicologues aux biologistes, tout le monde emploie le même paradigme dataïste, les incursions interdisciplinaires ne serviront qu'à le renforcer encore. Même si celui-ci laisse à désirer, il serait très difficile de lui résister.

Si le dataïsme réussit à conquérir le monde, qu'adviendra-t-il de nous, les hommes ? Dans un premier temps, le dataïsme accélérera probablement la quête humaniste de la santé, du bonheur et du pouvoir. Le dataïsme se propage en promettant de satisfaire ces aspirations humanistes. Pour accéder à l'immortalité, à la félicité et aux pouvoirs divins de la création, il nous faut traiter d'immenses quantités de données, qui dépassent de loin les capacités du cerveau humain. Les algorithmes le feront donc pour nous. Mais, du jour où l'autorité passera des hommes aux algorithmes, il se peut que les projets humanistes perdent toute pertinence. Dès lors que nous abandonnons la vision homocentrique du monde pour une vision datacentrique, la santé et le bonheur humains risquent de sembler bien moins importants. Pourquoi se préoccuper de machines de traitement des données obsolètes s'il existe déjà des modèles bien supérieurs ? Nous nous efforçons de fabriquer l'Internet-de-tous-les-objets dans l'espoir qu'il nous rendra bien portants, heureux et puissants. Mais une fois que celui-ci sera opérationnel, les hommes risquent d'être réduits du rôle d'ingénieurs à celui de simples puces, puis de data, pour finalement se dissoudre dans le

torrent des données comme une motte de terre dans une rivière.

Le dataïsme menace de faire subir à *Homo sapiens* ce que ce dernier a fait subir à tous les autres animaux. Au cours de l'histoire, les hommes ont créé un réseau mondial et évalué chaque chose à l'aune de sa fonction dans ce réseau. Des millénaires durant, cela a nourri l'orgueil et les préjugés humains. Les hommes assumant les fonctions les plus importantes dans ce réseau, il nous était facile de nous attribuer le mérite de ses réalisations et de nous considérer comme le faîte de la création. La vie et les expériences de tous les autres animaux étaient sous-évaluées parce que leurs fonctions étaient bien moins importantes, et chaque fois qu'un animal cessait de remplir une fonction, il s'éteignait. Toutefois, le jour où nous, humains, perdrons notre importance fonctionnelle dans le réseau, nous découvrirons que nous ne sommes pas du tout le sommet de la création. Les étalons de mesure que nous avons consacrés nous condamneront à rejoindre aux oubliettes les mammouths et les dauphins d'eau douce de Chine. Rétrospectivement, l'humanité n'aura été qu'une ondulation dans le flux de données cosmique.

*

Nous ne saurions réellement prédire l'avenir parce que la technologie n'est pas déterministe. La même technologie pourrait créer des sociétés de nature très différente. Par exemple, la technologie de la révolution industrielle – train, électricité, radio et téléphone – a pu servir à instaurer des dictatures communistes, des régimes fascistes ou des démocraties libérales. Prenez la Corée du Sud et la Corée du Nord : elles ont eu accès à exactement la même technologie, mais ont choisi de l'employer de manières très différentes.

L'essor de l'intelligence artificielle et des biotechnologies transformera certainement le monde, mais il n'impose pas un seul résultat déterministe. Tous les scénarios esquissés dans ce livre doivent être compris comme des possibilités et non comme des prophéties. Certaines de ces possibilités ne vous plaisent pas ? Libre à vous de penser et de vous conduire de façon à

ce qu’elles ne se matérialisent pas.

Toutefois, il n’est pas facile de trouver de nouvelles façons de penser et de se conduire, parce que nos pensées et actes sont habituellement contraints par les idéologies et systèmes sociaux de notre époque. Ce livre retrace les origines de notre conditionnement actuel afin d’en desserrer l’emprise, de nous permettre d’agir autrement et d’envisager notre avenir de manière bien plus imaginative. Loin de rétrécir nos horizons en prévoyant un seul et unique scénario définitif, il vise à les élargir et à nous faire prendre conscience que nous avons un spectre d’options bien plus large. Comme je l’ai maintes fois souligné, personne ne sait vraiment à quoi ressemblera le marché du travail, la famille ou l’écologie en 2050, ni quels religions, systèmes économiques et structures politiques domineront le monde.

Élargir nos horizons peut cependant se retourner contre nous en semant la confusion et en nous rendant plus passifs qu’avant. Face à tant de scénarios et de possibilités, à quoi devrions-nous prêter attention ? Le monde change plus vite que jamais, et nous sommes inondés de quantités inimaginables de données, d’idées, de promesses et de menaces. Si les hommes abandonnent l’autorité au marché, à la sagesse de la foule et à des algorithmes extérieurs, c’est en partie parce que nous ne pouvons faire face au déluge des données. Dans le passé, la censure opérait en bloquant le flux de l’information. Au XXIe siècle, elle opère en inondant la population d’informations non pertinentes. Nous ne savons précisément pas à quoi prêter attention, et passons souvent notre temps à débattre de problèmes annexes. Dans les temps anciens, avoir le pouvoir voulait dire accéder aux données. Aujourd’hui, cela signifie savoir ce qu’il faut ignorer. Compte tenu de tout ce qui se passe dans notre monde chaotique, sur quoi devons-nous nous concentrer ?

Si nous pensons en mois, nous ferions probablement mieux de nous concentrer sur des problèmes immédiats comme les troubles au Moyen-Orient, la crise des réfugiés en Europe et le ralentissement de l’économie chinoise. Si nous pensons en termes de décennies, le réchauffement climatique, l’inégalité croissante et les problèmes du marché de l’emploi

passent au premier plan. Mais si nous prenons encore plus de recul, tous les autres problèmes et évolutions sont éclipsés par trois processus liés les uns aux autres :

1. La science converge sur un dogme universel, suivant lequel les organismes sont des algorithmes et la vie se réduit au traitement des données.
2. L'intelligence se découple de la conscience.
3. Des algorithmes non conscients, mais fort intelligents, pourraient bientôt nous connaître mieux que nous-mêmes.

Ces trois processus soulèvent trois questions cruciales, dont j'espère qu'elles resteront présentes à votre esprit longtemps après que vous aurez refermé ce livre :

1. Les organismes ne sont-ils réellement que des algorithmes, et la vie se réduit-elle au traitement des données ?
2. De l'intelligence ou de la conscience, laquelle est la plus précieuse ?
3. Qu'adviendra-t-il de la société, de la politique et de la vie quotidienne quand des algorithmes non conscients mais hautement intelligents nous connaîtront mieux que nous ne nous connaissons ?

Pendant l'écriture d'*Homo deus*, le professeur Harari a fait de son mieux pour se référer aux sources les plus à jour et aux faits les plus précis possible. Malheureusement, l'erreur est humaine. Malgré tous les efforts du professeur Harari et de ses éditeurs, le texte contient quelques erreurs factuelles qui ne sont apparues qu'une fois le livre publié, alors qu'il était trop tard pour intervenir. La liste des erreurs et de leurs corrections se trouve ici : http://www.ynharari.com/errata/.

Si vous trouvez d'autres erreurs, n'hésitez pas à en faire part au professeur Harari à l'adresse info@ynharari.com afin qu'il puisse les ajouter à la liste et les corriger au mieux pour les futures éditions du livre.

1. *Le nouvel ordre du jour humain*

(1) Tim Blanning, *The Pursuit of Glory*, New York, Penguin Books, 2008, p. 52. Pour le texte français, cf. Pierre Goubert, *Cent mille provinciaux au XVIIe* siècle, Paris, Flammarion, 1968, p. 98-101.

(2) *Ibid.*, p. 53. Voir aussi J. Neumann et S. Lindgrén, « Great Historical Events That Were Significantly Affected by the Weather : 4, The Great Famines in Finland and Estonia, 1695-97 », *Bulletin of the American Meteorological Society*, 60, 1979, p. 775-787 ; Andrew B. Appleby, « Epidemics and Famine in the Little Ice Age », *Journal of Interdisciplinary History,* 10:4, 1980, p. 643-663 ; Cormac Ó Gráda et Jean-Michel Chevet, « Famine and Market in *Ancien Régime* France », *Journal of Economic History*, 62:3, 2002, p. 706-773.

(3) Nicole Darmon *et al.*, « L'insécurité alimentaire pour raisons financières en France », *Observatoire National de la Pauvreté et de l'Exclusion Sociale*, https://www.onpes.gouv.fr/IMG/pdf/Darmon.pdf, consulté le 3 mars 2015 ; Rapport Annuel 2013, *Banques Alimentaires*, http://en.calameo.com/read/001358178ec47d2018425, consulté le 4 mars 2015.

(4) Richard Dobbs *et al.*, « How the World Could Better Fight Obesity », McKinsey & Company, novembre 2014, http://www.mckinsey.com/insights/economic_studies/how_the_world_could_better_fight_obesity, consulté le 11 décembre 2014.

(5) « Global Burden of Disease, Injuries and Risk Factors Study 2013 », *Lancet*, 18 décembre 2014, http://www.thelancet.com/themed/global-burden-of-disease, consulté le 18 décembre 2014 ; Stephen Adams, « Obesity Killing Three Times As Many As Malnutrition », *Telegraph*, 13 décembre 2012, http://www.telegraph.co.uk/health/healthnews/9742960/Obesity-killing-three-times-as-many-as-malnutrition.html, consulté le 18 décembre 2014.

(6) Robert S. Lopez, *The Birth of Europe* [en hébreu], Tel Aviv, Dvir, 1990, p. 427.

(7) Alfred W. Crosby, *The Columbian Exchange: Biological and Cultural Consequences of 1492*, Westport, Greenwood Press, 1972 ; William H. McNeill, *Plagues and Peoples*, Oxford, Basil Blackwell, 1977.

(8) https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d0/Yersinia_pestis.jpg.

(9) Hugh Thomas, *La Conquête* [1993], trad. G. Villeneuve, Paris, Laffont, Bouquins, 2011 ; Rodolfo Acuna-Soto *et al.*, « Megadrought and Megadeath in 16th Century Mexico », *Historical Review*, 8:4, 2002, p. 360-362 ; Sherburne Friend Cook et Lesley Byrd Simpson, *The Population of Central Mexico in the Sixteenth Century*, Berkeley, University of California Press, 1948.

(10) Jared Diamond, *De l'inégalité parmi les sociétés* [1997], trad. P.-E. Dauzat, Paris, Gallimard, 2000, p. 211.

(11) Jeffery K. Taubenberger et David M. Morens, « 1918 Influenza : The Mother of All Pandemics », *Emerging Infectious Diseases*, 12:1, 2006, p. 15-22 ; Niall P. A. S. Johnson et Juergen Mueller, « Updating the Accounts : Global Mortality of the 1918-1920 “Spanish” Influenza Pandemic », *Bulletin of the History of Medicine*, 76:1, 2002, p. 105-115 ; Stacey L. Knobler, Alison Mack, Adel Mahmoud *et al.*, éd., *The Threat of Pandemic Influenza: Are We Ready? Workshop Summary*, Washington DC, National Academies Press, 2005, p. 57-110 ; David van Reybrouck, *Congo : une histoire* [2010], trad. Isabelle Rosselin, Arles, Actes Sud, coll. Babel 2012, p. 219 ; Siddharth Chandra, Goran Kuljanin et Jennifer Wray, « Mortality from the Influenza Pandemic of 1918-1919 : The Case of India », *Demography*, 49:3, 2012, p. 857-865 ; George C. Kohn, *Encyclopedia of Plague and Pestilence: From Ancient Times to the Present*, 3e éd., New York, Facts on File, 2008, p. 363.

(12) Les moyennes entre 2005 et 2010 ont été de 4,6 % dans le monde, de 7,9 % en Afrique et de 0,7 % en Europe et en Amérique du Nord. Voir « Infant Mortality Rate (Both Sexes Combined) by Major Area, Region and Country, 1950-2010 (Infant Deaths for 1 000 Live Births), estimates », *World Population Prospects: the 2010 Revision*, UN Department of Economic and Social Affairs, avril 2011, http://esa.un.org/unpd/wpp/Excel-Data/mortality.htm, consulté le 26 mai 2012. Voir aussi Alain Bideau, Bertrand Desjardins et Hector Perez-Brignoli (éd.), *Infant and Child Mortality in the Past*, Oxford, Clarendon Press, 1997 ; Edward Anthony Wrigley *et al.*, *English Population History from Family Reconstitution, 1580-1837*, Cambridge, Cambridge University Press, 1997, p. 295-296, 303.

(13) David A. Koplow, *Smallpox: The Fight to Eradicate a Global Scourge*, Berkeley, University of California Press, 2004 ; Abdel R. Omran, « The Epidemiological Transition : A Theory of Population Change », *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 83:4, 2005, p. 731-757 ; Thomas McKeown, *The Modern Rise of Populations*, New York, Academic Press, 1976 ; Simon Szreter, *Health and Wealth: Studies in History and Policy*, Rochester, University of Rochester Press, 2005 ; Roderick Floud, Robert W. Fogel, Bernard Harris et Sok Chul Hong, *The Changing Body: Health, Nutrition and Human Development in the Western World since 1700*, New York, Cambridge University Press, 2011 ; James C. Riley, *Rising Life Expectancy: A Global History*, New York, Cambridge University Press, 2001.

(14) « Summary of probable SARS cases with onset of illness from 1 November 2002 to 31 July 2003 », World Health Organization, 21 avril 2004, consulté le 6 février 2016, http://www.who.int/csr/sars/country/table2004_04_21/en/.

(15) « Experimental Therapies : Growing Interest in the Use of Whole Blood or Plasma from Recovered Ebola Patients », World Health Organization, 26 septembre 2014, http://www.who.int/mediacentre/news/ebola/26-september-2014/en/, consulté le 23 avril 2015.

(16) Hung Y. Fan, Ross F. Conner et Luis P. Villarreal, *AIDS: Science and Society*, 6e éd., Sudbury, Jones and Bartlett Publishers, 2011.

(17) Peter Piot et Thomas C. Quinn, « Response to the AIDS Pandemic – A Global Health Model », *The New England Journal of Medicine*, 368:23, 2013, p. 2210-2218.

(18) La « vieillesse » n’est jamais classée parmi les causes de décès dans les statistiques officielles. Quand une vieille femme fragile finit par succomber à telle ou telle infection, c’est celle-ci qui est retenue comme cause du décès. Officiellement, les maladies infectieuses représentent donc toujours plus de 20 % des décès. Mais cette situation est foncièrement différente de celle des

siècles passés, où quantité d'enfants et d'adultes bien-portants mouraient de maladies infectieuses.

(19) David M. Livermore, « Bacterial Resistance : Origins, Epidemiology, and Impact », *Clinical Infectious Diseases*, 36:s1, 2005, s11-23 ; Richards G. Wax *et al.* (éd.), *Bacterial Resistance to Antimicrobials*, 2e éd., Boca Raton, CRC Press, 2008 ; Maja Babic et Robert A. Bonomo, « Mutations as a Basis of Antimicrobial Resistance », in Douglas Mayers (éd.), *Antimicrobial Drug Resistance: Mechanisms of Drug Resistance*, vol. 1, New York, Humana Press, 2009, p. 65-74 ; Julian Davies et Dorothy Davies, « Origins and Evolution of Antibiotic Resistance », *Microbiology and Molecular Biology Reviews*, 74:3, 2010, p. 417-433 ; Richard J. Fair et Yitzhak Tor, « Antibiotics and Bacterial Resistance in the 21st Century », *Perspectives in Medicinal Chemistry*, 6, 2014, p. 25-64.

(20) Alfonso J. Alanis, « Resistance to Antibiotics : Are We in the Post-Antibiotic Era ? », *Archives of Medical Research*, 36:6, 2005, p. 697-705 ; Stephan Harbarth et Matthew H. Samore, « Antimicrobial Resistance Determinants and Future Control », *Emerging Infectious Diseases*, 11:6, 2005, p. 794-801 ; Hiroshi Yoneyama et Ryoichi Katsumata, « Antibiotic Resistance in Bacteria and Its Future for Novel Antibiotic Development », *Bioscience, Biotechnology and Biochemistry* 70:5, 2006, p. 1060-1075 ; Cesar A. Arias et Barbara E. Murray, « Antibiotic-Resistant Bugs in the 21st Century – A Clinical Super-Challenge », *New England Journal of Medicine*, 360, 2009, p. 439-443 ; Brad Spellberg, John G. Bartlett et David N. Gilbert, « The Future of Antibiotics and Resistance », *New England Journal of Medicine*, 368, 2013, p. 299-302.

(21) Losee L. Ling *et al.*, « A New Antibiotic Kills Pathogens without Detectable Resistance », *Nature*, 517, 2015, p. 455-459 ; Gerard Wright, « Antibiotics : An Irresistible Newcomer », *Nature*, 517, 2015, p. 442-444.

(22) Roey Tzezana, *The Guide to the Future* [en hébreu], Haïfa, Roey Tzezana, 2013, p. 209-233.

(23) Azar Gat, *War in Human Civilization*, Oxford, Oxford University Press, 2006, p. 130-131 ; Steven Pinker, *The Better Angels of Our Nature: Why Violence Has Declined*, New York, Viking, 2011 ; Joshua S. Goldstein, *Winning the War on War: The Decline of Armed Conflict Worldwide*, New York, Dutton, 2011 ; Robert S. Walker et Drew H. Bailey, « Body Counts in Lowland South American Violence », *Evolution and Human Behavior*, 34:1, 2013, p. 29-34 ; I. J. N. Thorpe, « Anthropology, Archaeology, and the Origin of Warfare », *World Archaeology*, 35:1, 2003, p. 145-165 ; Raymond C. Kelly, *Warless Societies and the Origin of War*, Ann Arbor, University of Michigan Press, 2000 ; Lawrence H. Keeley, *War before Civilization: The Myth of the Peaceful Savage*, Oxford, Oxford University Press, 1996 ; Slavomil Vencl, « Stone Age Warfare », in John Carman et Anthony Harding (éd.), *Ancient Warfare: Archaeological Perspectives*, Stroud, Sutton Publishing, 1999, p. 57-73.

(24) « Global Health Observatory Data Repository, 2012 », World Health Organization, http://apps.who.int/gho/data/node.main.RCODWORLD?lang=en, consulté le 16 août 2015 ; « Global Study on Homicide, 2013 », UNODC, http://www.unodc.org/documents/gsh/pdfs/2014_GLOBAL_HOMICIDE_BOOK_web.pdf, consulté le 16 août 2015 ; http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/index1.html.

(25) Van Reybrouck, *Congo : une histoire*, *op. cit.*, p. 581-584.

(26) Morts liées à l'obésité : « Global Burden of Disease, Injuries and Risk Factors Study 2013 », *Lancet*, 18 décembre 2014, http://www.thelancet.com/themed/global-burden-of-disease, consulté le

18 décembre 2014 ; Stephen Adams, « Obesity Killing Three Times As Many As Malnutrition », *Telegraph*, 13 décembre 2012, http://www.telegraph.co.uk/health/healthnews/9742960/Obesity-killing-three-times-as-many-as-malnutrition.html, consulté le 18 décembre 2014. Deaths from terrorism : global Terrorism Database, http://www.start.umd.edu/gtd/, consulté le 16 janvier 2016.

(27) Arion McNicoll, « How Google's Calico Aims to Fight Aging and "Solve Death" », CNN, 3 octobre 2013, http://edition.cnn.com/2013/10/03/tech/innovation/google-calico-aging-death/, consulté le 19 décembre 2014.

(28) Katrina Brooker, « Google Ventures and the Search for Immortality », *Bloomberg*, 9 mars 2015, http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-03-09/google-ventures-bill-maris-investing-in-idea-of-living-to-500, consulté le 15 avril 2015.

(29) Mick Brown, « Peter Thiel : The Billionaire Tech Entrepreneur on a Mission to Cheat Death », *Telegraph*, 19 septembre 2014, http://www.telegraph.co.uk/technology/11098971/Peter-Thiel-the-billionaire-tech-entrepreneur-on-a-mission-to-cheat-death.html, consulté le 19 décembre 2014.

(30) Kim Hill *et al.*, « Mortality Rates among Wild Chimpanzees », *Journal of Human Evolution*, 40:5, 2001, p. 437-450 ; James G. Herndon, « Brain Weight Throughout the Life Span of the Chimpanzee », *Journal of Comparative Neurology*, 409, 1999, p. 567-572.

(31) Beatrice Scheubel, *Bismarck's Institutions: A Historical Perspective on the Social Security Hypothesis*, Tübingen, Mohr Siebeck, 2013 ; E. P. Hannock, *The Origin of the Welfare State in England and Germany, 1850-1914*, Cambridge, Cambridge University Press, 2007.

(32) « Mental Health : Age Standardized Suicide Rates (per 100 000 population), 2012 », World Health Organization, http://gamapserver.who.int/gho/interactive_charts/mental_health/suicide_rates/atlas.html, consulté le 28 décembre 2014.

(33) Ian Morris, *Pourquoi l'Occident domine le monde… pour l'instant* [2010], trad. J. Pouvelle, Paris, l'Arche, 2011.

(34) David G. Myers, « The Funds, Friends, and Faith of Happy People », *American Psychologist*, 55:1, 2000, p. 61 ; Ronald Inglehart *et al.*, « Development, Freedom, and Rising Happiness : A Global Perspective (1981-2007) », *Perspectives on Psychological Science*, 3:4, 2008, p. 264-285. Voir également Mihaly Csikszentmihalyi, « If We Are So Rich, Why Aren't We Happy ? », *American Psychologist*, 54:10, 1999, p. 821-827 ; Gregg Easterbrook, *The Progress Paradox: How Life Gets Better While People Feel Worse*, New York, Random House, 2003.

(35) Kenji Suzuki, « Are They Frigid to the Economic Development ? Reconsideration of the Economic Effect on Subjective Well-being in Japan », *Social Indicators Research*, 92:1, 2009, p. 81-89 ; Richard A. Easterlin, « Will Raising the Incomes of all Increase the Happiness of All ? », *Journal of Economic Behavior and Organization*, 27:1, 1995, p. 35-47 ; Richard A. Easterlin, « Diminishing Marginal Utility of Income ? Caveat Emptor », *Social Indicators Research*, 70:3, 2005, p. 243-255.

(36) Linda C. Raeder, *John Stuart Mill and the Religion of Humanity*, Columbia, University of Missouri Press, 2002.

(37) Oliver Turnbull et Mark Solms, *The Brain and the Inner World* [en hébreu], Tel Aviv, Hakibbutz Hameuchad, 2005, p. 92-96 ; Kent C. Berridge et Morten L. Kringelbach, « Affective

Neuroscience of Pleasure : Reward in Humans and Animals », *Psychopharmacology*, 199, 2008, p. 457-480 ; Morten L. Kringelbach, *The Pleasure Center: Trust Your Animal Instincts*, Oxford, Oxford University Press, 2009.

(38) Mihaly Csikszentmihalyi, *Mieux vivre en maîtrisant votre énergie psychique* [1997], trad. Cl.-C. Farny, Paris, Robert Laffont, 2005.

(39) Centers for Disease Control and Prevention, Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD), http://www.cdc.gov/ncbddd/adhd/data.html, consulté le 4 janvier 2016 ; Sarah Harris, « Number of Children Given Drugs for ADHD Up Ninefold with Patients As Young As Three Being Prescribed Ritalin », *Daily Mail*, 28 juin 2013, http://www.dailymail.co.uk/health/article-2351427/Number-children-given-drugs-ADHD-ninefold-patients-young-THREE-prescribed-Ritalin.html, consulté le 4 janvier 2016 ; International Narcotics Control Board (UN), *Psychotropic Substances, Statistics for 2013, Assessments of Annual Medical and Scientific Requirements 2014*, p. 39-40.

(40) On manque de preuves concernant l'abus de tels stimulants par les élèves, mais une étude de 2013 a établi qu'entre 5 et 15 % des élèves des universités aux États-Unis ont utilisé au moins une fois illégalement des stimulants : C. Ian Ragan, Imre Bard et Ilina Singh, « What Should We Do about Student Use of Cognitive Enhancers ? An Analysis of Current Evidence », *Neuropharmacology*, 64, 2013, p. 589.

(41) Bradley J. Partridge, « Smart Drugs "As Common as Coffee" : Media Hype about Neuroenhancement », *PLoS One*, 6:11, 2011, e28416.

(42) Office of the Chief of Public Affairs Press Release, « Army, Health Promotion Risk Reduction Suicide Prevention Report, 2010 », http://csf2.army.mil/downloads/HP-RR-SPReport2010.pdf, consulté le 23 décembre 2014 ; Mark Thompson, « America's Medicated Army », *Time*, 5 juin 2008, http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,1812055,00.html, consulté le 19 décembre 2014 ; Office of the Surgeon Multi-National Force–Iraq and Office of the Command Surgeon, « Mental Health Advisory Team (MHAT) V Operation Iraqi Freedom 06–08 : Iraq Operation Enduring Freedom 8 : Afghanistan », 14 février 2008, http://www.careforthetroops.org/reports/Report-MHATV-4-FEB-2008-Overview.pdf, consulté le 23 décembre 2014.

(43) Tina L. Dorsey, « Drugs and Crime Facts », US Department of Justice, http://www.bjs.gov/content/pub/pdf/dcf.pdf, consulté le 20 février 2015 ; H. C. West, W. J. Sabol et S. J. Greenman, « Prisoners in 2009 », US Department of Justice, *Bureau of Justice Statistics Bulletin*, décembre 2010, p. 1-38 ; « Drugs and Crime Facts : Drug Use and Crime », US Department of Justice, http://www.bjs.gov/content/dcf/duc.cfm, consulté le 19 décembre 2014 ; « Offender Management Statistics Bulletin, July to September 2014 », UK Ministry of Justice, 29 janvier 2015, https://www.gov.uk/government/statistics/offender-management-statistics-quarterly-july-to-september-2014, consulté le 20 février 2015 ; Mirian Lights *et al.*, « Gender Differences in Substance Misuse and Mental Health amongst Prisoners », UK Ministry of Justice, 2013, https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/220060/gender-substance-misuse-mental-health-prisoners.pdf, consulté le 20 février 2015 ; Jason Payne et Antonette Gaffney, « How Much Crime is Drug or Alcohol Related ? Self-Reported Attributions of Police Detainees », *Trends & Issues in Crime and Criminal Justice*, 439, 2012,

http://www.aic.gov.au/media_library/publications/tandi_pdf/tandi439.pdf, consulté le 11 mars 2015 ; Philippe Robert, « The French Criminal Justice System », in Vincenzo Ruggiero et Mick Ryan (éd.), *Punishment in Europe: A Critical Anatomy of Penal Systems*, Houndmills, Palgrave Macmillan, 2013, p. 116.

(44) Betsy Isaacson, « Mind Control : How EEG Devices Will Read Your Brain Waves And Change Your World », *Huffington Post*, 20 novembre 2014, http://www.huffingtonpost.com/2012/11/20/mind-control-how-eeg-devices-read-brainwaves_n_2001431.html, consulté le 20 décembre 2014 ; « EPOC Headset », *Emotiv*, http://emotiv.com/store/epoc-detail/ ; « Biosensor Innovation to Power Breakthrough Wearable Technologies Today and Tomorrow », *NeuroSky*, http://neurosky.com/.

(45) Samantha Payne, « Stockholm : Members of Epicenter Workspace Are Using Microchip Implants to Open Doors », *International Business Times*, 31 janvier 2015, http://www.ibtimes.co.uk/stockholm-office-workers-epicenter-implanted-microchips-pay-their-lunch-1486045, consulté le 9 août 2015.

(46) Traduction Louis Segond.

(47) Meika Loe, *The Rise of Viagra: How the Little Blue Pill Changed Sex in America*, New York, New York University Press, 2004.

(48) Brian Morgan, « Saints and Sinners : Sir Harold Gillies », *Bulletin of the Royal College of Surgeons of England*, 95:6, 2013, p. 204-205 ; Donald W. Buck II, « A Link to Gillies : One Surgeon's Quest to Uncover His Surgical Roots », *Annals of Plastic Surgery*, 68:1, 2012, p. 1-4.

(49) Paolo Santoni-Rugio, *A History of Plastic Surgery*, Berlin, Heidelberg, Springer, 2007 ; P. Niclas Broer, Steven M. Levine et Sabrina Juran, « Plastic Surgery : Quo Vadis ? Current Trends and Future Projections of Aesthetic Plastic Surgical Procedures in the United States », *Plastic and Reconstructive Surgery*, 133:3, 2014, p. 293e-302e.

(50) Holly Firfer, « How Far Will Couples Go to Conceive ? », CNN, 17 juin 2004, http://edition.cnn.com/2004/HEALTH/03/12/infertility.treatment/index.html?iref=allsearch, consulté le 3 mai 2015.

(51) Rowena Mason et Hannah Devlin, « MPs Vote in Favour of "Three-Person Embryo" Law », *Guardian*, 3 février 2015, http://www.theguardian.com/science/2015/feb/03/mps-vote-favour-three-person-embryo-law, consulté le 3 mai 2015.

(52) Lionel S. Smith et Mark D. E. Fellowes, « Towards a Lawn without Grass : The Journey of the Imperfect Lawn and Its Analogues », *Studies in the History of Gardens & Designed Landscape*, 33:3, 2013, p. 158-159 ; John Dixon Hunt et Peter Willis (éd.), *The Genius of the Place: The English Landscape Garden 1620-1820*, 5e éd., Cambridge, MA, MIT Press, 2000, p. 1-45 ; Anne Helmreich, *The English Garden and National Identity: The Competing Styles of Garden Design 1870-1914*, Cambridge, Cambridge University Press, 2002, p. 1-6.

(53) Robert J. Lake, « Social Class, Etiquette and Behavioral Restraint in British Lawn Tennis », *International Journal of the History of Sport*, 28:6, 2011, p. 876-894 ; Beatriz Colomina, « The Lawn at War : 1941-1961 », in Georges Teyssot (éd.), *The American Lawn*, New York, Princeton Architectural Press, 1999, p. 135-153 ; Virginia Scott Jenkins, *The Lawn: History of an American Obsession*, Washington, Smithsonian Institution, 1994.

2. *L'anthropocène*

(1) « *Canis lupus* », IUCN Red List of Threatened Species, http://www.iucnredlist.org/details/3746/1, consulté le 20 décembre 2014 ; « Fact Sheet : Gray Wolf », *Defenders of Wildlife*, http://www.defenders.org/gray-wolf/basic-facts, consulté le 20 décembre 2014 ; « Companion Animals », *IFAH*, http://www.ifaheurope.org/companion-animals/about-pets.html, consulté le 20 décembre 2014 ; « Global Review 2013 », World Animal Protection, https://www.worldanimalprotection.us.org/sites/default/files/us_files/global_review_2013_0.pdf, consulté le 20 décembre 2014.

(2) Anthony D. Barnosky, « Megafauna Biomass Tradeoff as a Driver of Quaternary and Future Extinctions », *PNAS*, 105:1, 2008, p. 11543-11548 ; pour les loups et les lions : William J. Ripple *et al.*, « Status and Ecological Effects of the World's Largest Carnivores », *Science*, 343:6167, 2014, p. 151 ; selon le Dr Stanley Coren, on compte autour de 500 millions de chiens dans le monde : Stanley Coren, « How Many Dogs Are There in the World ? », *Psychology Today*, 19 septembre 2012, http://www.psychologytoday.com/blog/canine-corner/201209/how-many-dogs-are-there-in-the-world, consulté le 20 décembre 2014 ; pour le nombre de chats, voir Nicholas Wade, « DNA Traces 5 Matriarchs of 600 Million Domestic Cats », *New York Times*, 29 juin 2007, http://www.nytimes.com/2007/06/29/health/29iht-cats.1.6406020.html, consulté le 20 décembre 2014 ; pour le buffle africain, voir « Syncerus caffer », IUCN Red List of Threatened Species, http://www.iucnredlist.org/details/21251/0, consulté le 20 décembre 2014 ; pour le nombre de têtes de bétail, voir David Cottle et Lewis Kahn (éd.), *Beef Cattle Production and Trade*, Collingwood, Csiro, 2014, p. 66 ; pour le nombre de poulets, voir « Live Animals », *Food and Agriculture Organization of the United Nations: Statistical Division*, http://faostat3.fao.org/browse/Q/QA/E, consulté le 20 décembre 2014 ; pour le nombre de chimpanzés, voir « Pan troglodytes », IUCN Red List of Threatened Species, http://www.iucnredlist.org/details/15933/0, consulté le 20 décembre 2014.

(3) « Living Planet Report 2014 », WWF Global, http://wwf.panda.org/about_our_earth/all_publications/living_planet_report/, consulté le 20 décembre 2014.

(4) Richard Inger *et al.*, « Common European Birds are Declining Rapidly While Less Abundant Species' Numbers Are Rising », *Ecology Letters*, 18:1, 2014, p. 28-36 ; « Live Animals », Food and Agriculture Organization of the United Nations, http://faostat.fao.org/site/573/default.aspx#ancor, consulté le 20 décembre 2014.

(5) Simon L. Lewis et Mark A. Maslin, « Defining the Anthropocene », *Nature*, 519, 2015, p. 171-180.

(6) Timothy F. Flannery, *The Future Eaters: An Ecological History of the Australasian Lands*

*and Peoples*, Port Melbourne, Reed Books Australia, 1994 ; Anthony D. Barnosky *et al.*, « Assessing the Causes of Late Pleistocene Extinctions on the Continents », *Science*, 306:5693, 2004, p. 70-75 ; Bary W. Brook et David M. J. S. Bowman, « The Uncertain Blitzkrieg of Pleistocene Megafauna », *Journal of Biogeography*, 31:4, 2004, p. 517-523 ; Gifford H. Miller *et al.*, « Ecosystem Collapse in Pleistocene Australia and a Human Role in Megafaunal Extinction », *Science*, 309:5732, 2005, p. 287-390 ; Richard G. Roberts *et al.*, « New Ages for the Last Australian Megafauna : Continent Wide Extinction about 46,000 Years Ago », *Science* 292:5523, 2001, p. 1888-1892 ; Stephen Wroe et Judith Field, « A Review of the Evidence for a Human Role in the Extinction of Australian Megafauna and an Alternative Explanation », *Quaternary Science Reviews*, 25:21-2, 2006, p. 2692-2703 ; Barry W. Brooks *et al.*, « Would the Australian Megafauna Have Become Extinct If Humans Had Never Colonised the Continent ? Comments on "A Review of the Evidence for a Human Role in the Extinction of Australian Megafauna and an Alternative Explanation" by S. Wroe and J. Field », *Quaternary Science Reviews*, 26:3-4, 2007, p. 560-564 ; Chris S. M. Turney *et al.*, « Late-Surviving Megafauna in Tasmania, Australia, Implicate Human Involvement in their Extinction », *PNAS*, 105:34, 2008, p. 12150-12153 ; John Alroy, « A Multispecies Overkill Simulation of the End-Pleistocene Megafaunal Mass Extinction », *Science*, 292:5523, 2001, p. 1893-1896 ; J. F. O'Connell et J. Allen, « Pre-LGM Sahul (Australia-New Guinea) and the Archaeology of Early Modern Humans », in Paul Mellars (éd.), *Rethinking the Human Evolution: New Behavioral and Biological Perspectives on the Origin and Dispersal of Modern Humans*, Cambridge, McDonald Institute for Archaeological Research, 2007, p. 400-401.

(7) Graham Harvey, *Animism: Respecting the Living World*, Kent Town, Wakefield Press, 2005 ; Rane Willerslev, *Soul Hunters: Hunting, Animism and Personhood Among the Siberian Yukaghirs*, Berkeley, University of California Press, 2007 ; Elina Helander-Renvall, « Animism, Personhood and the Nature of Reality : Sami Perspectives », *Polar Record*, 46:1, 2010, p. 44-56 ; Istvan Praet, « Animal Conceptions in Animism and Conservation », in Susan McHaugh et Garry Marvin (éd.), *Routledge Handbook of Human-Animal Studies*, New York, Routledge, 2014, p. 154-167 ; Nurit Bird-David, « Animism Revisited : Personhood, Environment, and Relational Epistemology », *Current Anthropology*, 40, 1999, p. 67-91 ; Nurit Bird-David, « Animistic Epistemology : Why Some Hunter-Gatherers Do Not Depict Animals », *Ethnos*, 71:1, 2006, p. 33-50.

(8) Danny Naveh, « Changes in the Perception of Animals and Plants with the Shift to Agricultural Life : What Can Be Learnt from the Nayaka Case, A Hunter-Gatherer Society from the Rain Forests of Southern India ? » [en hébreu], *Animals and Society*, 52, 2015, p. 7-8.

(9) Howard N. Wallace, « The Eden Narrative », *Harvard Semitic Monographs*, 32, 1985, p. 147-181.

(10) David Adams Leeming et Margaret Adams Leeming, *Encyclopedia of Creation Myths*, Santa Barbara, ABC-CLIO, 1994, p. 18 ; Sam D. Gill, *Storytracking: Texts, Stories, and Histories in Central Australia*, Oxford, Oxford University Press, 1998 ; Emily Miller Bonney, « Disarming the Snake Goddess : A Reconsideration of the Faience Figures from the Temple Repositories at Knossos », *Journal of Mediterranean Archaeology*, 24:2, 2011, p. 171-190 ; David Leeming, *The Oxford Companion to World Mythology*, Oxford et New York, Oxford University Press, 2005, p. 350.

(11) Jerome H. Barkow, Leda Cosmides et John Tooby (éd.), *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture*, Oxford, Oxford University Press, 1992 ; Richard W.

Bloom et Nancy Dess (éd.), *Evolutionary Psychology and Violence: A Primer for Policymakers and Public Policy Advocates*, Westport, Praeger, 2003 ; Charles Crawford et Catherine Salmon (éd.), *Evolutionary Psychology, Public Policy and Personal Decisions*, New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates, 2008 ; Patrick McNamara et David Trumbull, *An Evolutionary Psychology of Leader-Follower Relations*, New York, Nova Science, 2007 ; Joseph P. Forgas, Martie G. Haselton et William von Hippel (éd.), *Evolution and the Social Mind: Evolutionary Psychology and Social Cognition*, New York, Psychology Press, 2011.

(12) S. Held, M. Mendl, C. Devereux et R. W. Byrne, « Social Tactics of Pigs in a Competitive Foraging Task : the “Informed Forager” Paradigm », *Animal Behaviour*, 59:3, 2000, p. 569-576 ; S. Held, M. Mendl, C. Devereux et R. W. Byrne, « Studies in Social Cognition : from Primates to Pigs », *Animal Welfare*, 10, 2001, s209-217 ; H. B. Graves, « Behavior and Ecology of Wild and Feral Swine (*Sus scrofa*) », *Journal of Animal Science*, 58:2, 1984, p. 482-492 ; A. Stolba et D. G. M. Wood-Gush, « The Behaviour of Pigs in a Semi-Natural Environment », *Animal Production*, 48:2, 1989, p. 419-425 ; M. Spinka, « Behaviour in Pigs », in P. Jensen (éd.), *The Ethology of Domestic Animals*, 2e éd., Wallingford, UK, CAB International, 2009, p. 177-191 ; P. Jensen et D. G. M. Wood-Gush, « Social Interactions in a Group of Free-Ranging Sows », *Applied Animal Behaviour Science*, 12, 1984, p. 327-337 ; E. T. Gieling, R. E. Nordquist et F. J. van der Staay, « Assessing Learning and Memory in Pigs », *Animal Cognition*, 14, 2011, p. 151-173.

(13) I. Horrell et J. Hodgson, « The Bases of Sow-Piglet Identification. 2. Cues Used by Piglets to Identify their Dam and Home Pen », *Applied Animal Behavior Science*, 33, 1992, p. 329-343 ; D. M. Weary et D. Fraser, « Calling by Domestic Piglets : Reliable Signals of Need ? », *Animal Behaviour*, 50:4, 1995, p. 1047-1055 ; H. H. Kristensen *et al.*, « The Use of Olfactory and Other Cues for Social Recognition by Juvenile Pigs », *Applied Animal Behaviour Science*, 72, 2001, p. 321-333.

(14) M. Helft, « Pig Video Arcades Critique Life in the Pen », *Wired*, 6 juin 1997, http://archive.wired.com/science/discoveries/news/1997/06/4302, récupéré le 27 janvier 2016.

(15) Humane Society of the United States, « An HSUS Report : Welfare Issues with Gestation Crates for Pregnant Sows », février 2013, http://www.humanesociety.org/assets/pdfs/farm/HSUS-Report-on-Gestation-Crates-for-Pregnant-Sows.pdf, récupéré le 27 janvier 2016.

(16) Turnbull et Solms, *The Brain and the Inner World*, *op. cit.*, p. 90-92.

(17) David Harel, *Algorithmics: The Spirit of Computers*, 3e éd. [en hébreu], Tel Aviv, Open University of Israel, 2001, p. 4-6 ; David Berlinski, *The Advent of the Algorithm: The 300-Year Journey from an Idea to the Computer*, San Diego, Harcourt, 2000 ; Hartley Rogers Jr, *Theory of Recursive Functions and Effective Computability*, 3e éd., Cambridge Mass. et Londres, MIT Press, 1992, p. 1-5 ; Andreas Blass et Yuri Gurevich, « Algorithms : A Quest for Absolute Definitions », *Bulletin of European Association for Theoretical Computer Science*, 81, 2003, p. 195-225 ; Donald E. Knuth, *The Art of Computer Programming*, 2e éd., New Jersey, Addison-Wesley Publishing Company, 1973.

(18) Daniel Kahneman, *Système 1 / Système 2. Les deux vitesses de la pensée* [2011], trad. R. Clarinard, Paris, Flammarion, 2012 et 2016 ; Dan Ariely, *C’est (vraiment ?) moi qui décide* [2009], trad. Ch. Rosson, Paris, Flammarion, 2012.

(19) Justin Gregg, *Are Dolphins Really Smart? The Mammal Behind the Myth*, Oxford, Oxford

University Press, 2013, p. 81-87 ; Jaak Panksepp, « Affective Consciousness : Core Emotional Feelings in Animals and Humans », *Consciousness and Cognition*, 14:1, 2005, p. 30-80.

(20) A. S. Fleming, D. H. O'Day et G. W. Kraemer, « Neurobiology of Mother-Infant Interactions : Experience and Central Nervous System Plasticity Across Development and Generations », *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 23:5, 1999, p. 673-685 ; K. D. Broad, J. P. Curley et E. B. Keverne, « Mother-Infant Bonding and the Evolution of Mammalian Relationship », *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 361:1476, 2006, p. 2199-2214 ; Kazutaka Mogi, Miho Nagasawa et Takefumi Kikusui, « Developmental Consequences and Biological Significance of Mother-Infant Bonding », *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 35:5, 2011, p. 1232-1241 ; Shota Okabe *et al.*, « The Importance of Mother-Infant Communication for Social Bond Formation in Mammals », *Animal Science Journal*, 83:6, 2012, p. 446-452.

(21) Jean O'Malley Halley, *Boundaries of Touch: Parenting and Adult-Child Intimacy*, Urbana, University of Illinois Press, 2007, p. 50-51 ; Ann Taylor Allen, *Feminism and Motherhood in Western Europe, 1890-1970: The Maternal Dilemma*, New York, Palgrave Macmillan, 2005, p. 190.

(22) Lucille C. Birnbaum, « Behaviorism in the 1920s », *American Quarterly*, 7:1, 1955, p. 18.

(23) US Department of Labor (1929), « Infant Care », Washington, United States Government Printing Office, http://www.mchlibrary.info/history/chbu/3121–1929.pdf.

(24) Harry Harlow et Robert Zimmermann, « Affectional Responses in the Infant Monkey », *Science*, 130:3373, 1959, p. 421-432 ; Harry Harlow, « The Nature of Love », *American Psychologist*, 13, 1958, p. 673-685 ; Laurens D. Young *et al.*, « Early Stress and Later Response to Separation in Rhesus Monkeys », *American Journal of Psychiatry*, 130:4, 1973, p. 400-405 ; K. D. Broad, J. P. Curley et E. B. Keverne, « Mother-Infant Bonding and the Evolution of Mammalian Social Relationships », *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 361:1476, 2006, p. 2199-2214 ; Florent Pittet *et al.*, « Effects of Maternal Experience on Fearfulness and Maternal Behavior in a Precocial Bird », *Animal Behavior*, 85:4, 2013, p. 797-805.

(25) Jacques Cauvin, *Naissance des divinités, naissance de l'agriculture. La révolution des symboles au néolithique*, Paris, CNRS Éditions, 1998, rééd. 2013 ; Tim Ingord, « From Trust to Domination : An Alternative History of Human-Animal Relations », in Aubrey Manning et James Serpell (éd.), *Animals and Human Society: Changing Perspectives*, New York, Routledge, 2002, p. 1-22 ; Roberta Kalechofsky, « Hierarchy, Kinship and Responsibility », in Kimberley Patton et Paul Waldau (éd.), *A Communion of Subjects: Animals in Religion, Science and Ethics*, New York, Columbia University Press, 2006, p. 91-102 ; Nerissa Russell, *Social Zooarchaeology: Humans and Animals in Prehistory*, Cambridge, Cambridge University Press, 2012, p. 207-258 ; Margo DeMello, *Animals and Society: An Introduction to Human-Animal Studies*, New York, University of Columbia Press, 2012.

(26) Olivia Lang, « Hindu Sacrifice of 250,000 Animals Begins », *Guardian*, 24 novembre 2009, http://www.theguardian.com/world/2009/nov/24/hindu-sacrifice-gadhimai-festival-nepal, consulté le 21 décembre 2014.

(27) Benjamin R. Foster (éd.), *The Epic of Gilgamesh*, New York, Londres, W. W. Norton, 2001, p. 90 ; ici cité dans la traduction de Jean Bottéro, in J. Bottéro et S. N. Kramer, *Lorsque les dieux faisaient l'homme. Mythologie mésopotamienne*, Paris, Gallimard, 1989, p. 574.

(28) Genèse 8, 20-21, trad. de Louis Segond, nouvelle édition de Genève.

(29) Noah J. Cohen, *Tsa'ar Ba'ale Hayim: Prevention of Cruelty to Animals: Its Bases, Development and Legislation in Hebrew Literature*, Jérusalem, New York, Feldheim Publishers, 1976 ; Roberta Kalechofsky, *Judaism and Animal Rights: Classical and Contemporary Responses*, Marblehead, Micah Publications, 1992 ; Dan Cohen-Sherbok, « Hope for the Animal Kingdom : A Jewish Vision », in Kimberley Patton et Paul Waldau (éd.), *A Communion of Subjects: Animals in Religion, Science and Ethics*, New York, Columbia University Press, 2006, p. 81-90 ; Ze'ev Levi, « Ethical Issues of Animal Welfare in Jewish Thought », in Martin D. Yaffe (éd.), *Judaism and Environmental Ethics: A Reader*, Plymouth, Lexington, 2001, p. 321-332 ; Norm Phelps, *The Dominion of Love: Animal Rights According to the Bible*, New York, Lantern Books, 2002 ; David Sears, *The Vision of Eden: Animal Welfare and Vegetarianism in Jewish Law Mysticism*, Spring Valley, Orot, 2003 ; Nosson Slifkin, *Man and Beast: Our Relationships with Animals in Jewish Law and Thought*, New York, Lambda, 2006.

(30) Talmud Bavli, Bava Metzia, 85:71.

(31) Christopher Chapple, *Nonviolence to Animals, Earth and Self in Asian Traditions*, New York, State University of New York Press, 1993 ; Panchor Prime, *Hinduism and Ecology: Seeds of Truth*, Londres, Cassell, 1992 ; Christopher Key Chapple, « The Living Cosmos of Jainism : A Traditional Science Grounded in Environmental Ethics », *Daedalus*, 130:4, 2001, p. 207-224 ; Norm Phelps, *The Great Compassion: Buddhism and Animal Rights*, New York, Lantern Books, 2004 ; Damien Keown, *Buddhist Ethics: A Very Short Introduction*, Oxford, Oxford University Press, 2005, chap. 3 ; Kimberley Patton et Paul Waldau (éd.), *A Communion of Subjects: Animals in Religion, Science and Ethics*, New York, Columbia University Press, 2006, notamment p. 179-250 ; Pragati Sahni, *Environmental Ethics in Buddhism: A Virtues Approach*, New York, Routledge, 2008 ; Lisa Kemmerer et Anthony J. Nocella II (éd.), *Call to Compassion: Reflections on Animal Advocacy from the World's Religions*, New York, Lantern, 2011, notamment p. 15-103 ; Lisa Kemmerer, *Animals and World Religions*, Oxford, Oxford University Press, 2012, notamment p. 56-126 ; Irina Aristarkhova, « Thou Shall Not Harm All Living Beings : Feminism, Jainism and Animals », *Hypatia*, 27:3, 2012, p. 636-650 ; Eva de Clercq, « Karman and Compassion : Animals in the Jain Universal History », *Religions of South Asia*, 7, 2013, p. 141-157.

(32) Naveh, « Changes in the Perception of Animals and Plants… », art. cité, p. 11.

3. *L'étincelle humaine*

(1) « Evolution, Creationism, Intelligent Design », Gallup, http://www.gallup.com/poll/21814/evolution-creationism-intelligent-design.aspx, consulté le 20 décembre 2014 ; Frank Newport, « In US, 46 per cent Hold Creationist View of Human Origins », Gallup, 1er juin 2012, http://www.gallup.com/poll/155003/hold-creationist-view-human-origins.aspx, consulté le 21 décembre 2014.

(2) Gregg, *Are Dolphins Really Smart?*, *op. cit.*, p. 82-83.

(3) Stanislas Dehaene, *Le Code de la conscience*, Paris, Odile Jacob, 2014 ; Steven Pinker, *Comment fonctionne l'esprit* [1997], trad. M.-Fr. Desjeux, Paris, Odile Jacob, 2000.

(4) Dehaene, *Le Code de la conscience*, *op. cit.*

(5) Des spécialistes invoquaient le théorème d'incomplétude de Gödel suivant lequel aucun système d'axiomes mathématiques ne saurait prouver toutes les vérités mathématiques. Il y aura toujours des énoncés vrais qui ne sauraient être prouvés au sein du système. Dans les ouvrages de vulgarisation, on détourne parfois ce théorème pour expliquer l'existence de l'esprit : on aurait besoin de l'esprit pour traiter ces vérités impossibles à prouver. Il est cependant loin d'être évident que des êtres vivants aient besoin de se frotter à des vérités mathématiques absconses pour survivre et se reproduire. En fait, l'immense majorité de nos décisions conscientes n'est pas confrontée à ce genre de problèmes.

(6) Christopher Steiner, *Automate This: How Algorithms Came to Rule Our World*, New York, Penguin, 2012, p. 215 ; Tom Vanderbilt, « Let the Robot Drive : The Autonomous Car of the Future is Here », *Wired*, 20 janvier 2012, http://www.wired.com/2012/01/ff_autonomouscars/all/, consulté le 21 décembre 2014 ; Chris Urmson, « The Self-Driving Car Logs More Miles on New Wheels », Google Official Blog, 7 août 2012, http://googleblog.blogspot.hu/2012/08/the-self-driving-car-logs-more-miles-on.html, consulté le 23 décembre 2014 ; Matt Richtel et Conor Dougherty, « Google's Driverless Cars Run Into Problem : Cars With Drivers », *New York Times*, 1er septembre 2015, http://www.nytimes.com/2015/09/02/technology/personaltech/google-says-its-not-the-driverless-cars-fault-its-other-drivers.html?_r=1, consulté le 2 septembre 2015.

(7) Dehaene, *Le Code de la conscience*, *op. cit.*

(8) *Ibid.*, chap. 7.

(9) « The Cambridge Declaration on Consciousness », 7 juillet 2012, https://web.archive.org/web/20131109230457/http://fcmconference.org/img/CambridgeDeclaration(
consulté le 21 décembre 2014.

(10) John F. Cryan, Rita J. Valentino et Irwin Lucki, « Assessing Substrates Underlying the Behavioral Effects of Antidepressants Using the Modified Rat Forced Swimming Test », *Neuroscience and Behavioral Reviews*, 29:4-5, 2005, p. 569-574 ; Benoit Petit-Demoulière, Franck

Chenu et Michel Bourin, « Forced Swimming Test in Mice : A Review of Antidepressant Activity », *Psychopharmacology*, 177:3, 2005, p. 245-255 ; Leda S. B. Garcia *et al.*, « Acute Administration of Ketamine Induces Antidepressant-like Effects in the Forced Swimming Test and Increases BDNF Levels in the Rat Hippocampus », *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 32:1, 2008, p. 140-144 ; John F. Cryan, Cedric Mombereau et Annick Vassout, « The Tail Suspension Test as a Model for Assessing Antidepressant Activity : Review of Pharmacological and Genetic Studies in Mice », *Neuroscience and Behavioral Reviews*, 29:4-5, 2005, p. 571-625 ; James J. Crowley, Julie A. Blendy et Irwin Lucki, « Strain-dependent Antidepressant-like Effects of Citalopram in the Mouse Tail Suspension Test », *Psychopharmacology*, 183:2, 2005, p. 257-264 ; Juan C. Brenes, Michael Padilla et Jaime Fornaguera, « A Detailed Analysis of Open-Field Habituation and Behavioral and Neurochemical Antidepressant-like Effects in Postweaning Enriched Rats », *Behavioral Brain Research*, 197:1, 2009, p. 125-137 ; Juan Carlos Brenes Sáenz, Odir Rodríguez Villagra et Jaime Fornaguera Trías, « Factor Analysis of Forced Swimming Test, Sucrose Preference Test and Open Field Test on Enriched, Social and Isolated Reared Rats », *Behavioral Brain Research*, 169:1, 2006, p. 57-65.

(11) Marc Bekoff, « Observations of Scent-Marking and Discriminating Self from Others by a Domestic Dog (*Canis familiaris*) : Tales of Displaced Yellow Snow », *Behavioral Processes*, 55:2, 2011, p. 75-79.

(12) Pour les différents niveaux de conscience de soi, voir Gregg, *Are Dolphins Really Smart?*, *op. cit.*, p. 59-66.

(13) Carolyn R. Raby *et al.*, « Planning for the Future by Western Scrub Jays », *Nature*, 445:7130, 2007, p. 919-921.

(14) Michael Balter, « Stone-Throwing Chimp is Back – And This Time It's Personal », *Science*, 9 mai 2012, http://news.sciencemag.org/2012/05/stone-throwing-chimp-back-and-time-its-personal, consulté le 21 décembre 2014 ; Sara J. Shettleworth, « Clever Animals and Killjoy Explanations in Comparative Psychology », *Trends in Coginitive Sciences*, 14:11, 2010, p. 477-481.

(15) Gregg, *Are Dolphins Really Smart?*, *op. cit.* ; Nicola S. Clayton, Timothy J. Bussey et Anthony Dickinson, « Can Animals Recall the Past and Plan for the Future ? », *Nature Reviews Neuroscience*, 4:8, 2003, p. 685-691 ; William A. Roberts, « Are Animals Stuck in Time ? », *Psychological Bulletin*, 128:3, 2002, p. 473-489 ; Endel Tulving, « Episodic Memory and Autonoesis : Uniquely Human ? », in Herbert S. Terrace et Janet Metcalfe (éd.), *The Missing Link in Cognition: Evolution of Self-Knowing Consciousness*, Oxford, Oxford University Press, p. 3-56 ; Mariam Naqshbandi et William A. Roberts, « Anticipation of Future Events in Squirrel Monkeys (*Saimiri sciureus*) and Rats (*Rattus norvegicus*) : Tests of the Bischof-Kohler Hypothesis », *Journal of Comparative Psychology*, 120:4, 2006, p. 345-357.

(16) I. B. A. Bartal, J. Decety et P. Mason, « Empathy and Pro-Social Behavior in Rats », *Science*, 334:6061, 2011, p. 1427-1430 ; Gregg, *Are Dolphins Really Smart?*, *op. cit.*, p. 89.

(17) Karl Krall, *Denkende Tiere : Beiträge zur Tierseelenkunde auf Grund eigener Versuche*, Leipzig, F. Engelmann, 1912.

(18) Christopher B. Ruff, Erik Trinkaus et Trenton W. Holliday, « Body Mass and Encephalization in Pleistocene *Homo* », *Nature*, 387:6629, 1997, p. 173-176 ; Maciej Henneberg et Maryna Steyn, « Trends in Cranial Capacity and Cranial Index in Subsaharan Africa During the Holocene », *American Journal of Human Biology*, 5:4, 1993, p. 473-479 ; Drew H. Bailey et David

C. Geary, « Hominid Brain Evolution : Testing Climatic, Ecological, and Social Competition Models », *Human Nature*, 20:1, 2009, p. 67-79 ; Daniel J. Wescott et Richard L. Jantz, « Assessing Craniofacial Secular Change in American Blacks and Whites Using Geometric Morphometry », in Dennis E. Slice (éd.), *Modern Morphometrics in Physical Anthropology: Developments in Primatology: Progress and Prospects*, New York, Plenum Publishers, 2005, p. 231-245.

(19) Voir également Edward O. Wilson, *La Conquête sociale de la terre* [2012], trad. M.-Fr. Desjeux, Paris, Flammarion, 2013.

(20) Cyril Edwin Black (éd.), *The Transformation of Russian Society: Aspects of Social Change since 1861*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 1970, p. 279.

(21) NAEMI09, « Nicolae Ceauşescu LAST SPEECH (english subtitles) part 1 of 2 », 22 avril 2010, http://www.youtube.com/watch?v=wWIbCtz_Xwk, consulté le 21 décembre 2014.

(22) Tom Gallagher, *Theft of a Nation: Romania since Communism*, Londres, Hurst, 2005.

(23) Robin Dunbar, *Grooming, Gossip, and the Evolution of Language*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 1998.

(24) TVP University, « Capuchin Monkeys Reject Unequal Pay », 15 décembre 2012, http://www.youtube.com/watch?v=gOtlN4pNArk, consulté le 21 décembre 2014.

(25) Cité in Christopher Duffy, *Military Experience in the Age of Reason*, Londres, Routledge, 2005, p. 98-99.

(26) Serhii Plokhy, *The Last Empire: The Final Days of the Soviet Union*, Londres, Oneworld, 2014, p. 309.

(27) « RIAN archive 848095 Signing the Agreement to Eliminate the USSR and Establish the Commonwealth of Independent States », RIA Novosti archive, image #848095 / U. Ivanov / CC-BY-SA 3.0. Licensed under CC BY-SA 3.0 via Commons, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:RIAN_archive_848095_Signing_the_Agreement_to_elim

4. *Les conteurs*

(1) Fekri A. Hassan, « Holocene Lakes and Prehistoric Settlements of the Western Fayum, Egypt », *Journal of Archaeological Science*, 13:5, 1986, p. 393-504 ; Gunther Garbrecht, « Water Storage (Lake Moeris) in the Fayum Depression, Legend or Reality ? », *Irrigation and Drainage Systems*, 1:3, 1987, p. 143-157 ; Gunther Garbrecht, « Historical Water Storage for Irrigation in the Fayum Depression (Egypt) », *Irrigation and Drainage Systems*, 10:1, 1996, p. 47-76.

(2) Yehuda Bauer, *A History of the Holocaust*, Danbur, Franklin Watts, 2001, p. 249.

(3) Jean C. Oi, *State and Peasant in Contemporary China: The Political Economy of Village Government*, Berkeley, University of California Press, 1989, p. 91 ; Jasper Becker, *La Grande Famine de Mao* [1996], trad. M. Pancréac'h, préface de J. Ph. Béja, Paris, Dagorno, 1998 ; Frank Dikotter, *Mao's Great Famine: The History of China's Most Devastating Catastrophe, 1958-62*, Londres, Bloomsbury, 2010.

(4) Martin Meredith, *The Fate of Africa: From the Hopes of Freedom to the Heart of Despair: A History of Fifty Years of Independence*, New York, Public Affairs, 2006 ; Sven Rydenfelt, « Lessons from Socialist Tanzania », *The Freeman*, 36:9, 1986 ; David Blair, « Africa in a Nutshell », *Telegraph*, 10 mai 2006, http://blogs.telegraph.co.uk/news/davidblair/3631941/Africa_in_a_nutshell/, consulté le 22 décembre 2014.

(5) Roland Anthony Oliver, *Africa since 1800*, 5e éd., Cambridge, Cambridge University Press, 2005, p. 100-123 ; David van Reybrouck, *Congo*, *op. cit.*, p. 76-77.

(6) Ben Wilbrink, « Assessment in Historical Perspective », *Studies in Educational Evaluation*, 23:1, 1997, p. 31-48.

(7) M. C. Lemon, *Philosophy of History*, Londres et New York, Routledge, 2003, p. 28-44 ; Siep Stuurman, « Herodotus and Sima Qian : History and the Anthropological Turn in Ancient Greece and Han China », *Journal of World History*, 19:1, 2008, p. 1-40.

(8) William Kelly Simpson, *The Literature of Ancient Egypt*, Yale, Yale University Press, 1973, p. 332-333 ; en français, in Cl. Lalouette (éd.), *Textes sacrés et profanes de l'Ancienne Égypte*, vol. 1, *Des pharaons et des hommes*, Gallimard, Paris, 1984, p. 192-197.

5. *Le couple dépareillé*

(1) C. Scott Dixon, *Protestants: A History from Wittenberg to Pennsylvania, 1517-1740*, Chichester, UK, Wiley-Blackwell, 2010, p. 15 ; Peter W. Williams, *America's Religions: From Their Origins to the Twenty-First Century*, Urbana, University of Illinois Press, 2008, p. 82.

(2) Lucas Cranach l'ancien, *Antéchrist 1*. Initialement chargé par Epiphyllumlover sur en.wikipedia – transféré de en.wikipedia (Texte original : Google Books). Autorisé, sous domaine public, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Antichrist1.jpg#/media/File:Antichrist1.jpg.

(3) Glenn Hausfater et Sarah Blaffer (éd.), *Infanticide: Comparative and Evolutionary Perspectives*, New York, Aldine, 1984, p. 449 ; Valeria Alia, *Names and Nunavut: Culture and Identity in the Inuit Homeland*, New York, Berghahn Books, 2007, p. 23 ; Lewis Petrinovich, *Human Evolution, Reproduction and Morality*, Cambridge, MA, MIT Press, 1998, p. 256 ; Richard A. Posner, *Sex and Reason*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 1992, p. 289.

(4) Ronald K. Delph, « Valla Grammaticus, Agostino Steuco, and the Donation of Constantine », *Journal of the History of Ideas*, 57:1, 1996, p. 55-77 ; Joseph M. Levine, « Reginald Pecock and Lorenzo Valla on the Donation of Constantine », *Studies in the Renaissance*, 20, 1973, p. 118-143.

(5) Gabriele Boccaccini, *Roots of Rabbinic Judaism*, Cambridge, Eerdmans, 2002 ; Shaye J. D. Cohen, *From the Maccabees to the Mishnah*, 2e éd., Louisville, Westminster John Knox Press, 2006, p. 153-157 ; Lee M. McDonald et James A. Sanders (éd.), *The Canon Debate*, Peabody, Hendrickson, 2002, p. 4.

(6) Sam Harris, *The Moral Landscape: How Science Can Determine Human Values*, New York, Free Press, 2010.

6. *L'alliance moderne*

(1) Gerald S. Wilkinson, « The Social Organization of the Common Vampire Bat II », *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 17:2, 1985, p. 123-134 ; Gerald S. Wilkinson, « Reciprocal Food Sharing in the Vampire Bat », *Nature* 308:5955, 1984, p. 181-184 ; Raul Flores Crespo *et al.*, « Foraging Behavior of the Common Vampire Bat Related to Moonlight », *Journal of Mammalogy*, 53:2, 1972, p. 366-368.

(2) Goh Chin Lian, « Admin Service Pay : Pensions Removed, National Bonus to Replace GDP Bonus », *Straits Times*, 8 avril 2013, http://www.straitstimes.com/singapore/admin-service-pay-pensions-removed-national-bonus-to-replace-gdp-bonus, récupéré le 9 février 2016.

(3) Edward Wong, « In China, Breathing Becomes a Childhood Risk », *New York Times*, 22 avril 2013, http://www.nytimes.com/2013/04/23/world/asia/pollution-is-radically-changing-childhood-in-chinas-cities.html?pagewanted=all&_r=0, consulté le 22 décembre 2014 ; Barbara Demick, « China Entrepreneurs Cash in on Air Pollution », *Los Angeles Times*, 2 février 2013, http://articles.latimes.com/2013/feb/02/world/la-fg-china-pollution-20130203, consulté le 22 décembre 2014.

(4) IPCC, *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change – Summary for Policymakers*, Ottmar Edenhofer *et al.* (éd.), Cambridge et New York, Cambridge University Press, 2014, p. 6.

(5) UNEP, *The Emissions Gap Report 2012*, Nairobi, UNEP, 2012 ; IEA, *Energy Policies of IEA Countries: The United States*, Paris, IEA, 2008.

(6) Finalement, les États-Unis ont ratifié l'accord de Paris avant de le quitter (*N.d.É.*).

(7) Pour une analyse détaillée, voir Ha-Joon Chang, *2 ou 3 choses que l'on ne vous dit jamais sur le capitalisme* [2010], trad. Fr. et P. Chemla, Paris, Seuil, 2012 ; rééd., coll. « Points », 2015.

7. *La révolution humaniste*

(1) Jean-Jacques Rousseau, *Émile, ou de l'éducation*, Paris, Garnier-Flammarion, 1967, p. 348.

(2) « Journalists Syndicate Says Charlie Hebdo Cartoons "Hurt Feelings", Washington Okays », *Egypt Independent*, 14 janvier 2015, http://www.egyptindependent.com/news/journalists-syndicate-says-charlie-hebdo-cartoons-percentE2percent80percent98hurt-feelings-washington-okays, consulté le 12 août 2015.

(3) Naomi Darom, « Evolution on Steroids », *Haaretz*, 13 juin 2014.

(4) Walter Horace Bruford, *The German Tradition of Self-Cultivation: « Bildung » from Humboldt to Thomas Mann*, Londres, New York, Cambridge University Press, 1975, p. 24-25.

(5) « All-Time 100 TV Shows : *Survivor* », *Time*, 6 septembre 2007, http://time.com/3103831/survivor/, récupéré le 12 août 2015.

(6) Phil Klay, *Redeployment*, Londres, Canongate, 2015, p. 170.

(7) Yuval Noah Harari, *The Ultimate Experience: Battlefield Revelations and the Making of Modern War Culture, 1450-2000*, Houndmills, Palgrave Macmillan, 2008 ; Yuval Noah Harari, « Armchairs, Coffee and Authority : Eye-witnesses and Flesh-witnesses Speak about War, 1100-2000 », *Journal of Military History*, 74:1, janvier 2010, p. 53-78.

(8) « Angela Merkel Attacked over Crying Refugee Girl », BBC, 17 juillet 2015, http://www.bbc.com/news/world-europe-33555619, consulté le 12 août 2015.

(9) Laurence Housman, *War Letters of Fallen Englishmen*, Philadelphie, University of Pennsylvania State, 2002, p. 159.

(10) Mark Bowden, *La Chute du faucon noir* [2001], trad. J. Lefort, Paris, Plon, 2002 (trad. ici modifiée).

(11) Adolf Hitler, *Mein Kampf* [1934], trad. Ralph Manheim, Boston, Houghton Mifflin, 1943, p. 165 ; *Mein Kampf*, trad. J. Gaudefroy-Demombynes et A. Calmettes, Paris, Nouvelles Éditions Latines, sans date, p. 166.

(12) Evan Osnos, *Chine, l'âge des ambitions* [2014], trad. P. Reignier, Paris, Albin Michel, 2015, p. 125.

(13) Mark Harrison (éd.), *The Economics of World War II: Six Great Powers in International Comparison*, Cambridge, Cambridge University Press, 1998, p. 3-10 ; John Ellis, *World War II: A Statistical Survey*, New York, Facts on File, 1993 ; I. C. B. Dear (éd.), *The Oxford Companion to the Second World War*, Oxford, Oxford University Press, 1995.

(14) Donna Haraway, « Manifeste cyborg : science, technologie et féminisme socialiste à la fin du XXe siècle », trad. M.-H. Dumas, Ch. Gould et N. Magnan, in Haraway, *Manifeste Cyborg et autres essais. Sciences – fictions – féminismes* [1991], anthologie établie par L. Allard, D. Gardey et N. Magnan, Paris, Exils, 2007, p. 29-92.

8. *La bombe à retardement au laboratoire*

(1) Pour une analyse fouillée, voir Michael S. Gazzaniga, *Le Libre Arbitre et la science du cerveau* [2011], trad. P. Kaldy, Paris, Odile Jacob, 2013.

(2) Chun Siong Soon *et al.*, « Unconscious Determinants of Free Decisions in the Human Brain », *Nature Neuroscience*, 11:5, 2008, p. 543-545. Voir aussi Daniel Wegner, *The Illusion of Conscious Will*, Cambridge, MA, MIT Press, 2002 ; Benjamin Libet, « Unconscious Cerebral Initiative and the Role of Conscious Will in Voluntary Action », *Behavioral and Brain Sciences*, 8, 1985, p. 529-566.

(3) Sanjiv K. Talwar *et al.*, « Rat Navigation Guided by Remote Control », *Nature*, 417:6884, 2002, p. 37-38 ; Ben Harder, « Scientists "Drive" Rats by Remote Control », *National Geographic*, 1er mai 2012, http://news.nationalgeographic.com/news/2002/05/0501_020501_roborats.html, consulté le 22 décembre 2014 ; Tom Clarke, « Here Come the Ratbots : Desire Drives Remote-Controlled Rodents », *Nature*, 2 mai 2002, http://www.nature.com/news/1998/020429/full/news020429–9.html, consulté le 22 décembre 2014 ; Duncan Graham-Rowe, « "Robo-rat" Controlled by Brain Electrodes », *New Scientist*, 1er mai 2002, http://www.newscientist.com/article/dn2237-roborat-controlled-by-brain-electrodes.html#.UwOPiNrNtkQ, consulté le 22 décembre 2014.

(4) http://fusion.net/story/204316/darpa-is-implanting-chips-in-soldiers-brains/ ; http://www.theverge.com/2014/5/28/5758018/darpa-teams-begin-work-on-tiny-brain-implant-to-treat-ptsd.

(5) Smadar Reisfeld, « Outside of the Cuckoo's Nest », *Haaretz*, 6 mars 2015.

(6) Dan Hurley, « US Military Leads Quest for Futuristic Ways to Boost IQ », *Newsweek*, 5 mars 2014, http://www.newsweek.com/2014/03/14/us-military-leads-quest-futuristic-ways-boost-iq-247945.html, consulté le 9 janvier 2015 ; Human Effectiveness Directorate, http://www.wpafb.af.mil/afrl/rh/index.asp; R. Andy McKinley *et al.,* « Acceleration of Image Analyst Training with Transcranial Direct Current Stimulation », *Behavioral Neuroscience*, 127:6, 2013, p. 936-946 ; Jeremy T. Nelson *et al.*, « Enhancing Vigilance in Operators with Prefrontal Cortex Transcranial Direct Current Stimulation (TDCS) », *NeuroImage*, 85, 2014, p. 909-917 ; Melissa Scheldrup *et al.*, « Transcranial Direct Current Stimulation Facilitates Cognitive Multi-Task Performance Differentially Depending on Anode Location and Subtask », *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, 2014 ; Oliver Burkeman, « Can I Increase my Brain Power? », *Guardian*, 4 janvier 2014, http://www.theguardian.com/science/2014/jan/04/can-i-increase-my-brain-power, consulté le 9 janvier 2016 ; Heather Kelly, « Wearable Tech to Hack Your Brain », CNN, 23 octobre 2014, http://www.cnn.com/2014/10/22/tech/innovation/brain-stimulation-tech/, consulté le 9 janvier 2016.

(7) Sally Adee, « Zap Your Brain into the Zone : Fast Track to Pure Focus », *New Scientist*, 6 février 2012, http://www.newscientist.com/article/mg21328501.600-zap-your-brain-into-the-zone-fast-track-to-pure-focus.html, consulté le 22 décembre 2014. Voir aussi R. Douglas Fields,

« Amping Up Brain Function : Transcranial Stimulation Shows Promise in Speeding Up Learning », *Scientific American*, 25 novembre 2011, http://www.scientificamerican.com/article/amping-up-brain-function, consulté le 22 décembre 2014.

(8) Sally Adee, « How Electrical Brain Stimulation Can Change the Way We Think », *The Week*, 30 mars 2012, http://theweek.com/article/index/226196/how-electrical-brain-stimulation-can-change-the-way-we-think/2, consulté le 22 décembre 2014.

(9) E. Bianconi *et al.*, « An Estimation of the Number of Cells in the Human Body », *Annals of Human Biology*, 40:6, 2013, p. 463-471.

(10) Oliver Sacks, *L'homme qui prenait sa femme pour un chapeau* [1985], trad. É. de la Héronnière, Paris, Seuil, 1988, p. 107-110.

(11) Joseph E. LeDoux, Donald H. Wilson, Michael S. Gazzaniga, « A Divided Mind : Observations on the Conscious Properties of the Separated Hemispheres », *Annals of Neurology*, 2:5, 1977, p. 417-421. Voir aussi D. Galin, « Implications for Psychiatry of Left and Right Cerebral Specialization : A Neurophysiological Context for Unconscious Processes », *Archives of General Psychiatry*, 31:4, 1974, p. 572-583 ; R. W. Sperry, M. S. Gazzaniga et J. E. Bogen, « Interhemispheric relationships : The Neocortical Commisures : Syndromes of Hemisphere Disconnection », in P. J. Vinken et G. W. Bruyn (éd.), *Handbook of Clinical Neurology*, Amsterdam, North Holland Publishing Co., 1969, vol. 4.

(12) Michael S. Gazzaniga, *The Bisected Brain*, New York, Appleton-Century-Crofts, 1970 ; Gazzaniga, *Le Libre Arbitre et la science du cerveau*, *op. cit.* ; Carl Senior, Tamara Russell et Michael S. Gazzaniga, *Methods in Mind*, Cambridge, MA, MIT Press, 2006 ; David Wolman, « The Split Brain : A Tale of Two Halves », *Nature*, 483, 14 mars 2012, p. 260-263.

(13) Galin, « Implications for Psychiatry of Left and Right Cerebral Specialization », art. cité, p. 573-574.

(14) Sally P. Springer et Georg Deutsch, *Cerveau gauche, cerveau droit, à la lumière des neurosciences* [1981], 5e éd., Bruxelles, De Boeck, 2000.

(15) Kahneman, *Système 1 / Système 2*, *op. cit.*, p. 377-410 et trad. p. 455-477. Voir aussi Gazzaniga, *Le Libre Arbitre et la science du cerveau*, *op. cit.*, chap. 3.

(16) Eran Chajut *et al.*, « In Pain Thou Shalt Bring Forth Children : The Peak-and-End Rule in Recall of Labor Pain », *Psychological Science*, 25:12, 2014, p. 2266-2271.

(17) Ulla Waldenström, « Women's Memory of Childbirth at Two Months and One Year after the Birth », *Birth*, 30:4, 2003, p. 248-254 ; Ulla Waldenström, « Why Do Some Women Change Their Opinion about Childbirth over Time ? », *Birth*, 31:2, 2004, p. 102-107.

(18) Gazzaniga, *Le Libre Arbitre et la science du cerveau*, *op. cit.*, chap. 3.

(19) Jorge Luis Borges, « Un problème » [1968-1969], traduction Roger Caillois, in *Œuvres complètes*, II, Paris, Gallimard, Bibliothèque de la Pléiade, 1999, p. 16-17.

(20) Mark Thompson, *The White War: Life and Death on the Italian Front, 1915-1919*, New York, Basic Books, 2009.

9. *Le grand découplage*

(1) F.M. Anderson (éd.), *The Constitutions and Other Select Documents Illustrative of the History of France: 1789-1907*, 2e éd., Minneapolis, H. W. Wilson, 1908, p. 184-185 ; Alan Forrest, « L'armée de l'an II : la levée en masse et la création d'un mythe républicain », *Annales historiques de la Révolution française*, 335, 2004, p. 111-130.

(2) Morris Edmund Spears (éd.), *World War Issues and Ideals: Readings in Contemporary History and Literature*, Boston et New York, Ginn and Company, 1918, p. 242. L'étude récente la plus significative, largement citée par les partisans comme par les opposants de cette idée, s'efforce de prouver que les soldats de la démocratie se battent mieux : Dan Reiter et Allan C. Stam, *Democracies at War*, Princeton, Princeton University Press, 2002.

(3) Doris Stevens, *Jailed for Freedom*, New York, Boni and Liveright, 1920, p. 290. Voir aussi Susan R. Grayzel, *Women and the First World War*, Harlow, Longman, 2002, p. 101-106 ; Christine Bolt, *The Women's Movements in the United States and Britain from the 1790s to the 1920s*, Amherst, University of Massachusetts Press, 1993, p. 236-276 ; Birgitta Bader-Zaar, « Women's Suffrage and War : World War I and Political Reform in a Comparative Perspective », in Irma Sulkunen, Seija-Leena Nevala-Nurmi et Pirjo Markkola (éd.), *Suffrage, Gender and Citizenship: International Perspectives on Parliamentary Reforms*, Newcastle upon Tyne, Cambridge Scholars Publishing, 2009, p. 193-218.

(4) Matt Richtel et Conor Dougherty, « Google's Driverless Cars Run Into Problem : Cars With Drivers », *New York Times*, 1er septembre 2015, http://www.nytimes.com/2015/09/02/technology/personaltech/google-says-its-not-the-driverless-cars-fault-its-other-drivers.html?_r=1, consulté le 2 septembre 2015 ; Shawn DuBravac, *Digital Destiny: How the New Age of Data Will Transform the Way We Work, Live and Communicate*, Washington DC, Regnery Publishing, 2015, p. 127-156.

(5) Bradley Hope, « Lawsuit Against Exchanges Over "Unfair Advantage" for High-Frequency Traders Dismissed », *Wall Street Journal*, 29 avril 2015, http://www.wsj.com/articles/lawsuit-against-exchanges-over-unfair-advantage-for-high-frequency-traders-dismissed-1430326045, consulté le 6 octobre 2015 ; David Levine, « High-Frequency Trading Machines Favored Over Humans by CME Group, Lawsuit Claims », *Huffington Post*, 26 juin 2012, http://www.huffingtonpost.com/2012/06/26/high-frequency-trading-lawsuit_n_1625648.html, consulté le 6 octobre 2015 ; Lu Wang, Whitney Kisling et Eric Lam, « Fake Post Erasing $136 Billion Shows Markets Need Humans », Bloomberg, 23 avril 2013, http://www.bloomberg.com/news/2013-04-23/fake-report-erasing-136–billion-shows-market-s-fragility.html, consulté le 22 décembre 2014 ; Matthew Philips, « How the Robots Lost : High-Frequency Trading's Rise and Fall », *Bloomberg Businessweek*, 6 juin 2013, http://www.businessweek.com/printer/articles/123468–how-the-robots-lost-high-frequency-

tradings-rise-and-fall, consulté le 22 décembre 2014 ; Steiner, *Automate This*, *op. cit.*, p. 2-5, 11-52 ; Luke Dormehl, *The Formula: How Algorithms Solve All Our Problems – And Create More*, Londres, Penguin, 2014, p. 223.

(6) Jordan Weissmann, « iLawyer : What Happens when Computers Replace Attorneys ? », *Atlantic*, 19 juin 2012, http://www.theatlantic.com/business/archive/2012/06/ilawyer-what-happens-when-computers-replace-attorneys/258688, consulté le 22 décembre 2014 ; John Markoff, « Armies of Expensive Lawyers, Replaced by Cheaper Software », *New York Times*, 4 mars 2011, http://www.nytimes.com/2011/03/05/science/05legal.html?pagewanted=all&_r=0, consulté le 22 décembre 2014 ; Adi Narayan, « The fMRI Brain Scan : A Better Lie Detector ? », *Time*, 20 juillet 2009, http://content.time.com/time/health/article/0,8599,1911546-2,00.html, consulté le 22 décembre 2014 ; Elena Rusconi et Timothy Mitchener-Nissen, « Prospects of Functional Magnetic Resonance Imaging as Lie Detector », *Frontiers in Human Neuroscience*, 7:54, 2013 ; Steiner, *Automate This*, *op. cit.*, p. 217 ; Dormehl, *The Formula*, *op. cit.*, p. 229.

(7) B. P. Woolf, *Building Intelligent Interactive Tutors: Student-centered Strategies for Revolutionizing E-learning*, Burlington, Morgan Kaufmann, 2010 ; Annie Murphy Paul, « The Machines are Taking Over », *New York Times*, 14 septembre 2012, http://www.nytimes.com/2012/09/16/magazine/how-computerized-tutors-are-learning-to-teach-humans.html?_r=0, consulté le 22 décembre 2014 ; P. J. Munoz-Merino, C. D. Kloos et M. Munoz-Organero, « Enhancement of Student Learning Through the Use of a Hinting Computer e-Learning System and Comparison With Human Teachers », *IEEE Transactions on Éducation*, 54:1, 2011, p. 164-167 ; Mindojo, http://mindojo.com/, consulté le 14 juillet 2015.

(8) Steiner, *Automate This*, *op. cit.*, p. 146-162 ; Ian Steadman, « IBM's Watson Is Better at Diagnosing Cancer than Human Doctors », *Wired*, 11 février 2013, http://www.wired.co.uk/news/archive/2013/02/11/ibm-watson-medical-doctor, consulté le 22 décembre 2014 ; « Watson Is Helping Doctors Fight Cancer », IBM, http://www-03.ibm.com/innovation/us/watson/watson_in_healthcare.shtml, consulté le 22 décembre 2014 ; Vinod Khosla, « Technology Will Replace 80 per cent of What Doctors Do », *Fortune*, 4 décembre 2012, http://tech.fortune.cnn.com/2012/12/04/technology-doctors-khosla, consulté le 22 décembre 2014 ; Ezra Klein, « How Robots Will Replace Doctors », *Washington Post*, 10 janvier 2011, http://www.washingtonpost.com/blogs/wonkblog/post/how-robots-will-replace-doctors/2011/08/25/gIQASA17AL_blog.html, consulté le 22 décembre 2014.

(9) Tzezana, *The Guide to the Future*, *op. cit.*, p. 62-64.

(10) Steiner, *Automate This*, *op. cit.*, p. 155.

(11) http://www.mattersight.com.

(12) Steiner, *Automate This*, *op. cit.*, p. 178-182 ; Dormehl, *The Formula*, *op. cit.*, p. 21-24 ; Shana Lebowitz, « Every Time You Dial into These Call Centers, Your Personality Is Being Silently Assessed », *Business Insider*, 3 septembre 2015, http://www.businessinsider.com/how-mattersight-uses-personality-science-2015-9, récupéré le 31 janvier 2016.

(13) Rebecca Morelle, « Google Machine Learns to Master Video Games », BBC, 25 février 2015, http://www.bbc.com/news/science-environment-31623427, consulté le 12 août 2015 ; Elizabeth Lopatto, « Google's AI Can Learn to Play Video Games », *The Verge*, 25 février 2015, http://www.theverge.com/2015/2/25/8108399/google-ai-deepmind-video-games, consulté le 12 août 2015 ; Volodymyr Mnih *et al.*, « Human-Level Control through Deep Reinforcement Learning »,

*Nature*, 26 février 2015, http://www.nature.com/nature/journal/v518/n7540/full/nature14236.html, consulté le 12 août 2015.

(14) Michael Lewis, *Moneyball: The Art of Winning An Unfair Game*, New York, W. W. Norton, 2003. Voir également le film de 2011, *Le Stratège*, réalisé par Bennett Miller avec Brad Pitt dans le rôle de Billy Beane.

(15) Frank Levy et Richard Murnane, *The New Division of Labor: How Computers are Creating the Next Job Market*, Princeton, Princeton University Press, 2004 ; Dormehl, *The Formula*, *op. cit.*, p. 225-226.

(16) Tom Simonite, « When Your Boss is an Uber Algorithm », *MIT Technology Review*, 1er décembre 2015, https://www.technologyreview.com/s/543946/when-your-boss-is-an-uber-algorithm/, récupéré le 4 février 2016.

(17) Simon Sharwood, « Software "Appointed to Board" of Venture Capital Firm », *The Register*, 18 mai 2014, http://www.theregister.co.uk/2014/05/18/software_appointed_to_board_of_venture_capital_firm/, consulté le 12 août 2015 ; John Bates, « I'm the Chairman of the Board », *Huffington Post*, 6 avril 2014, http://www.huffingtonpost.com/john-bates/im-the-chairman-of-the-bo_b_5440591.html, consulté le 12 août 2015 ; Colm Gorey, « I'm Afraid I Can't Invest in That, Dave : AI Appointed to VC Funding Board », *Silicon Republic*, 15 mai 2014, https://www.siliconrepublic.com/discovery/2014/05/15/im-afraid-i-cant-invest-in-that-dave-ai-appointed-to-vc-funding-board, consulté le 12 août 2015.

(18) Steiner, *Automate This*, *op. cit.*, p. 89-101 ; D. H. Cope, *Comes the Fiery Night: 2,000 Haiku by Man and Machine*, Santa Cruz, Create Space, 2011. Voir aussi Dormehl, *The Formula*, *op. cit.*, p. 174-180, 195-198, 200-202, 216-220 ; Steiner, *Automate This*, *op. cit.*, p. 75-89.

(19) Carl Benedikt Frey et Michael A. Osborne, « The Future of Employment : How Susceptible Are Jobs to Computerisation ? », 17 septembre 2013, http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf, consulté le 12 août 2015.

(20) Erik Brynjolfsson et Andrew McAffee, *Race Against the Machine: How the Digital Revolution is Accelerating Innovation, Driving Productivity, and Irreversibly Transforming Employment and the Economy*, Lexington, Digital Frontier Press, 2011.

(21) Nick Bostrom, *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*, Oxford, Oxford University Press, 2014.

(22) Ido Efrati, « Researchers Conducted a Successful Experiment with an "Artificial Pancreas" Connected to an iPhone » [en hébreu], *Haaretz*, 17 juin 2014, http://www.haaretz.co.il/news/health/1.2350956, consulté le 23 décembre 2014. Moshe Phillip *et al.*, « Nocturnal Glucose Control with an Artificial Pancreas at a Diabetes Camp », *New England Journal of Medicine*, 368:9, 2013, p. 824-833 ; « Artificial Pancreas Controlled by iPhone Shows Promise in Diabetes Trial », *Today*, 17 juin 2014, http://www.todayonline.com/world/artificial-pancreas-controlled-iphone-shows-promise-diabetes-trial?singlepage=true, consulté le 22 décembre 2014.

(23) Dormehl, *The Formula*, *op. cit.*, p. 7-16.

(24) Martha Mendoza, « Google Develops Contact Lens Glucose Monitor », Yahoo News,

17 janvier 2014, http://news.yahoo.com/google-develops-contact-lens-glucose-monitor-000147894.html, consulté le 12 août 2015 ; Mark Scott, « Novartis Joins with Google to Develop Contact Lens That Monitors Blood Sugar », *New York Times*, 15 juillet 2014, http://www.nytimes.com/2014/07/16/business/international/novartis-joins-with-google-to-develop-contact-lens-to-monitor-blood-sugar.html?_r=0, consulté le 12 août 2015 ; Rachel Barclay, « Google Scientists Create Contact Lens to Measure Blood Sugar Level in Tears », Healthline, 23 janvier 2014, http://www.healthline.com/health-news/diabetes-google-develops-glucose-monitoring-contact-lens-012314, consulté le 12 août 2015.

(25) « Quantified Self », http://quantifiedself.com/ ; Dormehl, *The Formula*, *op. cit.*, p. 11-16.

(26) Dormehl, *The Formula*, *op. cit.*, p. 91-95 ; « Bedpost », http://bedposted.com.

(27) Dormehl, *The Formula*, *op. cit.*, p. 53-59.

(28) Angelina Jolie, « My Medical Choice », *New York Times*, 14 mai 2013, http://www.nytimes.com/2013/05/14/opinion/my-medical-choice.html, consulté le 22 décembre 2014 ; en français, cf. http://boobstagram.com/2013/05/14/angelina-jolie-mon-choix-medical/. Traduction ici modifiée.

(29) « Google Flu Trends », http://www.google.org/flutrends/about/how.html ; Jeremy Ginsberg *et al.*, « Detecting Influenza Epidemics Using Search Engine Query Data », *Nature*, 457:7232, 2008, p. 1012-1014 ; Declan Butler, « When Google Got Flu Wrong », *Nature*, 13 février 2013, http://www.nature.com/news/when-google-got-flu-wrong-1.12413, consulté le 22 décembre 2014 ; Miguel Helft, « Google Uses Searches to Track Flu's Spread », *New York Times*, 11 novembre 2008, http://msl1.mit.edu/furdlog/docs/nytimes/2008–11–11_nytimes_google_influenza.pdf, consulté le 22 décembre 2014 ; Samantha Cook *et al.*, « Assessing Google Flu Trends Performance in the United States during the 2009 Influenza Virus A (H1N1) Pandemic », *PLOS One*, 19 août 2011, http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0023610, consulté le 22 décembre 2014 ; Jeffrey Shaman *et al.*, « Real-Time Influenza Forecasts during the 2012-2013 Season », *Nature*, 23 avril 2013, http://www.nature.com/ncomms/2013/131203/ncomms3837/full/ncomms3837.html, consulté le 24 décembre 2014.

(30) Alistair Barr, « Google's New Moonshot Project : The Human Body », *Wall Street Journal*, 24 juillet 2014, http://www.wsj.com/articles/google-to-collect-data-to-define-healthy-human-1406246214, consulté le 22 décembre 2014 ; Nick Summers, « Google Announces Google Fit Platform Preview for Developers », Next Web, 25 juin 2014, http://thenextweb.com/insider/2014/06/25/google-launches-google-fit-platform-preview-developers/, consulté le 22 décembre 2014.

(31) Dormehl, *The Formula*, *op. cit.*, p. 72-80.

(32) Wu Youyou, Michal Kosinski et David Stillwell, « Computer-Based Personality Judgements Are More Accurate Than Those Made by Humans », *PNAS*, 112:4, 2015, p. 1036-1040.

(33) Sur les oracles, les agents et les souverains, voir Bostrom, *Superintelligence*, *op. cit.*

(34) https://www.waze.com/.

(35) Dormehl, *The Formula*, *op. cit.*, p. 206.

(36) World Bank, *World Development Indicators 2012*, Washington DC, World Bank, 2012, 72, http://data.worldbank.org/sites/default/files/wdi-2012-ebook.pdf.

(37) Larry Elliott, « Richest 62 People as Wealthy as Half of World's Population, Says Oxfam », *Guardian*, 18 janvier 2016, http://www.theguardian.com/business/2016/jan/18/richest-62-billionaires-wealthy-half-world-population-combined, récupéré le 9 février 2016 ; Tami Luhby, « The 62 Richest People Have As Much Wealth As Half the World », *CNN Money*, 18 janvier 2016, http://money.cnn.com/2016/01/17/news/economy/oxfam-wealth/, récupéré le 9 février 2016.

10. *L'océan de la conscience*

(1) « EM spectrum ». Licensed under CC BY-SA 3.0 via Commons, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:EM_spectrum.svg#/media/File:EM_spectrum.svg.

(2) L'acronyme WEIRD signifie « bizarre » ou « étrange » en anglais (*NdT*).

(3) Joseph Henrich, Steven J. Heine et Ara Norenzayan, « The Weirdest People in the World », *Behavioral and Brain*, *Sciences*, 33, 2010, p. 61-135.

(4) Benny Shanon, *Antipodes of the Mind: Charting the Phenomenology of the Ayahuasca Experience*, Oxford, Oxford University Press, 2002.

(5) Thomas Nagel, « Quel effet cela fait, d'être une chauve-souris ? » [1974], in Douglas Hofstadter et Daniel C. Dennett, *Vues de l'esprit: Fantaisies et réflexions sur l'être et l'âme*, Paris, InterÉditions, 1999, p. 391-404 ; « Quel effet cela fait, d'être une chauve-souris ? », tr. fr. par P. Engel et C. Tiercelin, in T. Nagel, *Questions mortelles*, Paris, Presses Universitaires de France, 1983, p. 193-209.

(6) Michael J. Noad *et al.*, « Cultural Revolution in Whale Songs », *Nature* 408:6812, 2000, p. 537 ; Nina Eriksen *et al.*, « Cultural Change in the Songs of Humpback Whales (*Megaptera novaeangliae*) from Tonga », *Behavior*, 142:3, 2005, p. 305-328 ; E. C. M. Parsons, A. J. Wright et M. A. Gore, « The Nature of Humpback Whale (*Megaptera novaeangliae*) Song », *Journal of Marine Animals and Their Ecology*, 1:1, 2008, p. 22-31.

(7) C. Bushdid *et al.*, « Human can Discriminate More than 1 Trillion Olfactory Stimuli », *Science*, 343:6177, 2014, p. 1370-1372 ; Peter A. Brennan et Frank Zufall, « Pheromonal Communication in Vertebrates », *Nature*, 444:7117, 2006, p. 308-315 ; Jianzhi Zhang et David M. Webb, « Evolutionary Deterioration of the Vomeronasal Pheromone Transduction Pathway in Catarrhine Primates », *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100:14, 2003, p. 8337-8341 ; Bettina Beer, « Smell, Person, Space and Memory », in Jurg Wassmann et Katharina Stockhaus (éd.), *Experiencing New Worlds*, New York, Berghahn Books, 2007, p. 187-200 ; Niclas Burenhult et Asifa Majid, « Olfaction in Aslian Ideology and Language », *Sense and Society*, 6:1, 2011, p. 19-29 ; Constance Classen, David Howes et Anthony Synnott, *Aroma: The Cultural History of Smell*, Londres, Routledge, 1994 ; Amy Pei-jung Lee, « Reduplication and Odor in Four Formosan Languages », *Language and Linguistics*, 11:1, 2010, p. 99-126 ; Walter E. A. van Beek, « The Dirty Smith : Smell as a Social Frontier among the Kapsiki/Higi of North Cameroon and North-Eastern Nigeria », *Africa*, 62:1, 1992, p. 38-58 ; Ewelina Wnuk et Asifa Majid, « Revisiting the Limits of Language : The Odor Lexicon of Maniq », *Cognition*, 131, 2014, p. 125-138. Certains chercheurs rattachent pourtant le déclin des pouvoirs olfactifs de l'homme à des processus évolutifs bien plus anciens. Voir Yoav Gilad *et al.*, « Human Specific Loss of Olfactory Receptor Genes », *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100:6, 2003, p. 3324-3327 ; Atushi Matsui, Yasuhiro Go et Yoshihito Niimura, « Degeneration of Olfactory Receptor Gene Repertories in

Primates : No Direct Link to Full Trichromatic Vision », *Molecular Biology and Evolution*, 27:5, 2010, p. 1192-1200 ; Graham M. Hughes, Emma C. Teeling et Desmond G. Higgins, « Loss of Olfactory Receptor Function in Hominin Evolution », *PLOS One*, 9:1, 2014, e84714.

(8) Matthew B. Crawford, *Contact : pourquoi nous avons perdu le monde, et comment le retrouver* [2015], trad. M. Saint-Upéry et Ch. Jaquet, Paris, La Découverte, 2016.

(9) Turnbull et Solms, *The Brain and the Inner World*, *op. cit.*, p. 136-159 ; Kelly Bulkeley, *Visions of the Night: Dreams, Religion and Psychology*, New York, State University of New York Press, 1999 ; Andreas Mavrematis, *Hypnogogia: The Unique State of Consciousness Between Wakefulness and Sleep*, Londres, Routledge, 1987 ; Brigitte Holzinger, Stephen LaBerge et Lynn Levitan, « Psychophysiological Correlates of Lucid Dreaming », *American Psychological Association*, 16:2, 2006, p. 88-95 ; Watanabe Tsuneo, « Lucid Dreaming : Its Experimental Proof and Psychological Conditions », *Journal of International Society of Life Information Science*, 21:1, 2003, p. 159-162 ; Victor I. Spoormaker et Jan van den Bout, « Lucid Dreaming Treatment for Nightmares : A Pilot Study », *Psychotherapy and Psychosomatics*, 75:6, 2006, p. 389-394.

11. *La religion des data*

(1) Voir, par exemple, Kevin Kelly, *What Technology Wants*, New York, Viking Press, 2010 ; César Hidalgo, *Why Information Grows: The Evolution of Order, From Atoms to Economies*, New York, Basic Books, 2015 ; Howard Bloom, *Le Principe de Lucifer : une expédition scientifique dans les forces de l'histoire*. *Tome 2, Le Cerveau global* [2001], trad. A. Flouriot et C. Hennebault, Paris, le Jardin des livres, 2003 ; DuBravac, *Digital Destiny*, *op. cit.*

(2) Friedrich Hayek, « L'utilisation de l'information dans la société » [1945], trad. Véronique de Mareuil, *Revue française d'économie*, vol. 1-2, automne 1986, p. 117-140, ici p. 128.

(3) Kiyohiko G. Nishimura, *Imperfect Competition Differential Information and the Macro-foundations of Macro-economy*, Oxford, Oxford University Press, 1992 ; Frank M. Machovec, *Perfect Competition and the Transformation of Economics*, Londres, Routledge, 2002 ; Frank V. Mastrianna, *Basic Economics*, 16e éd., Mason, South-Western, 2010, p. 78-89 ; Zhiwu Chen, « Freedom of Information and the Economic Future of Hong Kong », *Hong Kong Centre for Economic Research Letters*, 74, 2003 ; Randall Morck, Bernard Yeung et Wayne Yu, « The Information Content of Stock Markets : Why Do Emerging Markets Have Synchronous Stock Price Movements ? », *Journal of Financial Economics*, 58:1, 2000, p. 215-260 ; Louis H. Ederington et Jae Ha Lee, « How Markets Process Information : News Releases and Volatility », *Journal of Finance*, 48:4, 1993, p. 1161-1191 ; Mark L. Mitchell et J. Harold Mulherin, « The Impact of Public Information on the Stock Market », *Journal of Finance*, 49:3, 1994, p. 923-950 ; Jean-Jacques Laffont et Eric S. Maskin, « The Efficient Market Hypothesis and Insider Trading on the Stock Market », *Journal of Political Economy*, 98:1, 1990, p. 70-93 ; Steven R. Salbu, « Differentiated Perspectives on Insider Trading : The Effect of Paradigm Selection on Policy », *St John's Law Review*, 66:2, 1992, p. 373-405.

(4) Valery N. Soyfer, « New Light on the Lysenko Era », *Nature*, 339:6224, 1989, p. 415-420 ; Nils Roll-Hansen, « Wishful Science : The Persistence of T. D. Lysenko's Agrobiology in the Politics of Science », *Osiris*, 23:1, 2008, p. 166-188.

(5) William H. McNeill et J. R. McNeill, *The Human Web: A Bird's-Eye View of World History*, New York, W. W. Norton, 2003.

(6) En français, paru sous le titre *Humanité 2.0. La Bible du changement*, trad. A. Mesmin, Paris, M21 Éditions, 2007.

(7) Aaron Swartz, « Guerilla Open Access Manifesto », juillet 2008, https://ia700808.us.archive.org/17/items/GuerillaOpenAccessManifesto/Goamjuly2008.pdf, consulté le 22 décembre 2014 ; Sam Gustin, « Aaron Swartz, Tech Prodigy and Internet Activist, Is Dead at 26 », *Time*, 13 janvier 2013, http://business.time.com/2013/01/13/tech-prodigy-and-internet-activist-aaron-swartz-commits-suicide, consulté le 22 décembre 2014 ; Todd Leopold, « How Aaron Swartz Helped Build the Internet », CNN, 15 janvier 2013,

http://edition.cnn.com/2013/01/15/tech/web/aaron-swartz-internet/, consulté le 22 décembre 2014 ; Declan McCullagh, « Swartz Didn’t Face Prison until Feds Took Over Case, Report Says », CNET, 25 janvier 2013, http://news.cnet.com/8301–13578_3-57565927-38/swartz-didnt-face-prison-until-feds-took-over-case-report-says/, consulté le 22 décembre 2014.

(8) John Sousanis, « World Vehicle Population Tops 1 Billion Units », *Wardsauto*, 15 août 2011, http://wardsauto.com/news-analysis/world-vehicle-population-tops-1-billion-units, consulté le 3 décembre 2015.

(9) « No More Woof », https://www.indiegogo.com/projects/no-more-woof.

# Remerciements

Je voudrais exprimer ma gratitude aux hommes, animaux et institutions dont les noms suivent :

À mon maître, Satya Narayan Goenka (1924-2013), qui m'a enseigné la technique de méditation Vipassana, m'a aidé à observer la réalité telle qu'elle est et à mieux connaître l'esprit et le monde. Je n'aurais pu écrire ce livre sans l'attention, la paix et l'intuition que m'a données la pratique de la méditation Vipassana depuis quinze ans.

À l'Israel Science Foundation, qui a contribué à financer ce projet de recherche (bourse 26/09).

À l'Université hébraïque, et en particulier à son département d'histoire, auquel j'appartiens ; à tous mes étudiants qui, au fil des années, m'ont tant appris par leurs questions, leurs réponses et leurs silences.

À mon assistant de recherche, Idan Sherer, qui s'est occupé scrupuleusement de tout ce que je lui lançais : chimpanzés, Neandertal ou cyborgs. Et à mes autres assistants, Ram Liran, Eyal Miller et Omri Shefer Raviv, qui ont donné un coup de main de temps à autre.

À Michal Shavit, mon éditrice de Penguin Random House au Royaume-Uni, pour avoir pris un risque, et pour son engagement et son soutien indéfectibles au fil de longues années, ainsi qu'à Ellie Steel, Suzanne Dean, Bethan Jones, Maria Garbutt-Lucero et leurs collègues chez Penguin Random House, pour toute leur aide.

À David Milner, qui a fait un superbe travail de préparation du manuscrit, m'a épargné plus d'une erreur embarrassante et m'a rappelé que « effacer » est probablement la touche la plus importante du clavier.

À Preena Gadher et Lija Kresowaty de Riot Communications, pour leur promotion si efficace.

À Jonathan Jao, mon éditeur chez HarperCollins à New York, et à Claire Wachtel, mon ancienne éditrice dans cette maison, pour leur foi en moi, leurs encouragements et leur sagacité.

À Shmuel Rosner et Eran Zmora, pour avoir vu le potentiel, mais aussi pour leurs retours et leurs conseils.

À Deborah Harris, qui a contribué à la percée vitale.

À Amos Avisar, Shilo de Ber, Tirza Eisenberg, Luke Matthews, Rami Rotholz et Oren Shriki, qui ont lu avec soin le manuscrit et ont consacré beaucoup de temps et d'efforts à corriger mes erreurs et à me permettre de voir les choses selon d'autres perspectives.

À Yigal Borochovsky, qui m'a convaincu d'y aller doucement avec Dieu.

À Yoram Yovell, pour ses intuitions et nos promenades dans la forêt d'Eshtaol.

À Ori Katz et Jay Pomeranz, qui m'ont aidé à mieux comprendre le système capitaliste.

À Carmel Weismann, Joaquín Keller et Antoine Mazieres, pour leurs réflexions sur le cerveau et

l’esprit.

À Benjamin Z. Kedar, pour avoir planté et arrosé les graines.

À Diego Olstein, pour de longues années d’amitié chaleureuse et de conseils posés.

À Ehud Amir, Shuki Bruck, Miri Worzel, Guy Zaslavaki, Michal Cohen, Yossi Maurey, Amir Sumakai-Fink, Sarai Aharoni et Adi Ezra, qui ont lu certaines parties du manuscrit et m’ont fait partager leurs idées.

À Eilona Ariel, qui a été une source inépuisable d’enthousiasme, un rocher solide et un refuge.

À ma belle-mère et comptable, Hannah Yahav, qui n’a cessé de jongler au mieux.

À ma grand-mère Fanny, ma mère Pnina, mes sœurs Liat et Einat, ainsi qu’à tous les autres membres de ma famille et à mes amis, pour leur soutien et leur camaraderie.

À Chamba, Pengo et Chili, qui ont offert une perspective canine sur quelques-unes des grandes idées et théories de ce livre.

Et à mon époux et manager Itzik, qui est d’ores et déjà mon Internet- de-tous-les-objets.